BULLETIN TRIMESTRIEL

DE LA

SOCIÉTÉ MYCOLOGIQUE DE FRANCE

•

Pour le progrès et la diffusion
des connaissances relatives
aux champignons

Reconnu d'utilité publique
par Décret du 20 Mars, 1929

Tome LXIX

Fascicule 3

1953

16, rue Claude Bernard - PARIS V^e^

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL INSTITUTE
1 MAR 195

SOMMAIRE.

PREMIÈRE PARTIE.

G. Arnaud. — Mycologie concrète : Genera II (suite et fin) (16 figures texte) 265

R. Kuhner. — L'amphythallie et ses causes dans la forme bisporique tétrapolaire de *Clitocybe lituus* (Fr.) (6 figures texte) 307

M. Locquin. — Les colorations et les pigments chez les champignons supérieurs 326

G. Viennot-Bourgin. — Notes mycologiques (III) (figures texte) 332

L. Imler. — Une mise au point sur la conception de la variété en mycologie 343

Errata 350

Revue bibliographique 351

DEUXIÈME PARTIE.

Procès-verbal de la séance du 5 octobre 1953 XVII

Procès-verbal de la séance du 9 novembre 1953 XIX

Procès-verbal de la séance du 7 décembre 1953 XXI

Publié le 28 février 1954.

MYCOLOGIE CONCRÈTE : GENERA II (suite et fin),

par Gabriel ARNAUD.

(Fig. 1 à 16 dans le texte).

« Ceux qui ont beaucoup observé et qui ont consulté les grandes collections ont pu se convaincre... ».
LAMARCK (in G. REVAULT D'ALLONNES, p. 99).

« Un petit croquis m'en apprend plus qu'un long rapport ».
NAPOLÉON Ier.

INTRODUCTION. — Cette note est la suite de celle qui a paru dans le tome précédent et qui concernait surtout les *Mucédinées ;* il sera question ici en premier lieu des *Dématiées* et, en particulier, de Dématiées saprophytes qui sont les moins bien connues. Les deux groupes sont très voisins et il y a d'assez nombreux types équivoques pouvant être placés dans l'un ou dans l'autre.

La nature a mis quelques difficultés dans l'étude de ces Hyphomycètes, mais les mycologues en ont ajouté bien davantage par la *loi de priorité* et l'abus des *diagnoses latines* ou autres ; la valeur des vieux genres, et même des plus récents, est souvent très douteuse (voir v. HÖHNEL, pour *Bolacotrichà, Clasterosporium, Napicladium, Stachybotrys,* etc...). Dans l'impossibilité qu'il y a à observer la priorité et à utiliser les diagnoses, *nous n'avons pas cherché à faire œuvre définitive ;* nous avons employé le plus souvent les noms de genres dans leur sens usuel ; notre texte est constitué par de simples notes préliminaires qui seront peut-être utiles à ceux qui, mieux documentés, reprendront cette étude.

THÉORIE DE L'EVOLUTION (LAMARCK). — La théorie lamarckienne de l'Evolution éclaire aujourd'hui la Systématique botanique dont elle est, en quelque sorte la fille. L'origine des idées de LAMARCK a été, en général, mal comprise ; l'« idée de génie » est une expression dont on a abusé ; il vaudrait mieux dire, en la circonstance : « Le génie est une longue patience ». LAMARCK fut un intuitif, mais sa théorie de l'Evolution est le

résultat de ses longues études de botanique. Malheureusement ce « génial maladroit » ne sut pas en tirer un bon parti : « LAMARCK a mieux deviné les lois de l'Evolution qu'il ne les a comprises, et il les a mieux comprises qu'il ne les a exposées ». Ce vieux botaniste systématicien, auteur de la première « *Flore française* », venu sur le tard à l'étude des *animaux inférieurs*, a voulu faire de la « vulgarisation » ; il a pris ses exemples chez les *Vertébrés supérieurs*, ce qu'il connaissait le moins bien, et ses déductions, mal conçues, ont prêté, non sans raison, à la critique, au point que LE DANTEC attribue à l'auteur un « cerveau de physicien » ?

L'ESPRIT DE LA MORPHOLOGIE. — Nous avons souvent recommandé de remplacer les diagnoses, peu utiles toujours, dangereuses souvent, par des dessins qui permettent plus facilement de donner une idée *vraie* des caractères d'un champignon ; on ne doit cependant pas méconnaître la difficulté qu'il y a à représenter ce qu'un mycologue anglais a appelé l'« *Esprit d'un champignon* ». A propos des planches de BULLIARD on peut lire : « *Although very hard and inartistic* (1), *these couloured illustrations are extremely interesting ; the artist having cought if one much quoted it, the spirit of the fungus* » (REA E. A. *Trans. brit. myc. Soc.* V, p. 211).

En français nous dirions peut-être plutôt l'*Essence* de la morphologie, la *vraie nature physique* du champignon.

— SPORULATION DES HYPHOMYCÈTES (*Mucédinées* et *Dématiées*). — La classification est surtout basée sur les dispositions de l'appareil sporifère. Les premiers mycologues (CORDA, etc.), n'ayant que des microscopes imparfaits, ont surtout décrit et figuré la *disposition générale* des conidiophores ; actuellement il est nécessaire d'étudier les détails, en particulier ceux que l'on peut observer aux extrémités des rameaux sporifères (sporophores, phialides, etc...).

Pour exposer cette question et relier les divers types morphologiques, on peut faire une hypothèse préliminaire, ou ce que l'on appelle aujourd'hui une « *hypothèse de travail* », mot que nous n'aimons guère, car on peut en abuser : « *On peut admettre que la différenciation évolutive des moisissures a eu pour résultat de multiplier le nombre de conidies ou spores produites par un même conidiophore* ». Pour cela la nature

(1) Du certainement au mode de reproduction, néanmoins très remarquable pour l'époque.

a utilisé divers moyens qui ont été indiqués dans le premier fascicule ; il ne sera question ici que d'un cas que nous appellerons la *cyme unipare*, par analogie avec les inflorescences de certaines Phanérogames : Le sporophore s'allonge à son sommet en un cône dont l'extrémité produit une première spore ; puis ce cône, vers son milieu (c'est-à-dire au dessous de l'insertion de la spore), prolifère un court rameau conique qui se termine à son tour par une deuxième spore, et ainsi de suite. Chez certains genres (*Beauveria*, etc.) la cyme unipare est très nette (Fig. 3 Q *a*) ; mais dans d'autres cas la cyme se transforme en une apparence d'axe, par épaississement de la moitié inférieure des cônes sporifères successifs ; leurs parties terminales n'apparaissant finalement que comme de petits denticules ou *stérigmates* parsemant l'*axe complexe* épaissi (fig. 3 Q *b*, *c*, *d*) ; la disposition théorique devient de moins en moins nette, et elle a été souvent négligée par les dessinateurs et surtout par les descripteurs. Une modification, dont la valeur originelle est encore plus masquée, est la condensation de la cyme en une *tête sporifère* dont les diverses conidies *semblent*, chronologiquement, identiques (ex. *Acrotheca* condensation de *Gomphinaria*, *Acrostaphylus* dérivé de *Trichosporium*, etc.).

— Abréviations et Omissions. — Comme cette note ne concerne que les genres, et dans le but d'abréger le texte, on n'a guère décrit que les *espèces-types* de genres nouveaux ; les autres étant citées seulement comme points de repère et à titre provisoire (*ad interim*). De plus quand le lieu de récolte (ou un n° *d'exsiccata*) n'est pas indiqué, il faut entendre : *environs de Versailles*. — (*b*, *br*, *e*, *f*, *r*, *t*) = bois, branche, écorce, feuille, rameau, tige *morts* ; *viv.* = vivant. — Fig. = figure dans le texte de la présente note. — G. A. n°..... = n° de la planche de dessins originaux de la collection de l'auteur. Pour les caractères des genres antérieurs voir : Saccardo *Sylloge fungorum* ; — Engler et Prantl. *Die natur. Pflanzenfam.* 1re éd. ; et Costantin *Mucédinées simples* ; — Ainsworth et Bisby *A Dic. fungi* 3e éd. (A. et B.).

DÉMATIÉES *pro parte.*

I. — Dématiées amérosporées à spores insérées isolement.

(Fig. 1 et 2)

(inclus *Rhinotrichum* et *Trichosporium* douteux).

— A. GENRES DIVERS. Conidiophores très simples (affinités des g. incertaines).

1° g. *Nigrospora* ZIMM. (syn. *Basisporium* MOLLIARD, *Monopodium* DEL., ? *Acremoniella* SACC.) — *a. Nigrospora Panici* ZIMM. (G.A., n° 10 A, D et G). — Fig. 1 T, gr. 800.

2° g. *Coniosporium* (SACC.) hétérogène. — *a. Coniosporium Arundinis* (CORDA) SACC. (G.A., n° 389 et 1905). — Fig. 2 E, gr. 800.

3° g. *Acremoniula n. g.* « Mycélium incolore, superficiel, hyperparasite sur une Microthyriacée ; conidies sessiles, noires, ovales ou piriformes ». — *a. Acremoniula Sarcinellae* (PAT. et HAR.) *nob.* (syn. *Acremoniella Sarcinellae* PAT. et HAR.) ; parasite sur le mycélium du *Sarcinella fumago* PAT. et HAR. qui est la forme bulbille d'un *Questieria*, Microthyriacées ; — éch. type *Herb. Mus. Paris* (G.A., n° 10 E, F). — Fig. 1 V, gr 800. « Conidies de 10-12 μ ».

4° g. *Pilulina n. g.* « Conidiophores courts, incolores, unicellulaires, terminés par une conidie globuleuse, noire ». g. peu différencié, mais très caractéristique (voir Mucédinées). — *a. Pilulina nigrospora n. sp. ; (b)*, (G.A., n° 2701 F, G). — Fig. 1 U, gr. 800. — « Conidiophores de 6-15 μ de haut, en ampoule, parfois irréguliers. Conidies lisses, noir-opaque, globuleuses, avec mucron basilaire, 5-7 μ diam. ».

5° g. *Zygosporium* MONT. — *a. Zygosporium oscheoides* MONT.

6° g. *Bolacotricha* BERK. et BR. — *a. Bolacotricha lignorum* FAUTR. et ROUM. ; — in ROUMEGUÈRE *f. sel. exs.* n° 5997. — (G.A., n° 2630). — Fig. 2 F, gr. 800 ; en mauvais état (g. incertain, voir v. HÖHNEL).

7° g. *Aureobasidium* VIALA et BOYER. — *a. Aureobasidium pullulans* (DE BARY) ARN. 1910 (syn. *Dematium pullulans* DE BARY, *Aureobasidium Vitis* VIALA et BOYER, *Pullularia pullu-*

Fig. 1. — Dématiées amérosporées, à spores isolées.

lans BERK., etc. ; — voir POTEBNIA, RAMSBOTTON, etc.). Un des champignons principaux des fumagines, parfois parasite.

— B. g. *Gomphinaria, Acrotheca, Chloridiella.*

1° g. *Gomphinaria* PREUSS *emend.* — *a. Gomphinaria amaena* PREUSS (syn. *Acrotheca amaena* [PREUSS] SACC.), partie sporifère allongée (G.A., n° 1603 et 2190). — Fig. 1 D, gr. 800 ; E, gr. 1600 ; conidiophore cassé, puis régénéré (pour *G. atra* voir groupe V).

2° g. *Acrotheca* FUCKEL *emend.* cyme condensée en tête sporifère. — *a. Acrotheca capitata n. sp. ad int.* ; — (*b.*). — G.A., n° 2163 A). — Fig. 1 A, gr. 800 ; B, gr. 1600 ; C, gr. 800.

3° g. *Chloridiella n. g.* « diffère d'*Acrotheca* par les spores courbées en croissant ». — *a. Chloridiella leucopoda* (BON. ?) *nob.* (syn. : *Acrotheca leucopus* BON. in COSTANTIN p. 92, fig. 58) ; — sur excréments d'animalcule et sur (*b*). (G.A., n° 2433). — Fig. 1 F et G, gr. 800 (teinte brun-clair de la base non représentée). — « Conidiophores brun-clair ou presque incolores, de 30-80 μ de haut ; — Conidies incolores, de 12-16 × 2-2,5 μ ».

— C. g. *Trichosporium* FRIES, *Verticicladium* PREUSS, *Acrostaphylus n. g., Microbasidium* BUBAK et RAN. et *Fusicladium pro parte* (voir groupe E). — (cfr. *Rhinocladium* SACC. et MARCH. Mucédinées ?). En général ramifiés ; extrémités en cyme unipare altérée (cfr. Introduction et Fig. 3 Q). Le *Dematophora necatrix* est un *Trichosporium* agrégé en Stilbacée.

1° g. *Trichosporium* FRIES ; — ici seulement espèces anormales, douteuses. — *a. Trichosporium ? macrosporum n. sp.* (*b.*). (G.A., n° 1157). — Fig. 1 L, gr. 800. — *b. Tr. ? ochraceum n. sp.* (*t.*). — (G.A., n° 1789). — Fig. 1 M, gr. 800. — *c. Tr. ? scabrum n. sp.* (*br.*). — (G.A., n° 1151) — Fig. 1 J, gr. 800 (presque incolore). — *d. Tr. ? roseum n. sp.* (*t.*). — (G.A., n° 1113). — Fig. 1 I, gr. 800. — *e. Tr. ? allantosporum* (*br.*). — (G.A., n° 2246). — Fig. 1 H, gr. 800 (spores anormales pour le genre). — *f. Tr. ? Dryodonis n. sp.* sur *Dryodon setosum* SCOP. (G.A., n° 830). — Conidiophores simples. — Fig. 1 K, gr. 800.

2° g. *Verticicladium* PREUSS. — *a. Verticicladium trifidum* PREUSS, aiguilles de *Pinus silvestris* (G.A., n° 2409). — Fig. 2 A, gr. 300 ; B, gr. 1600 ; C, gr. 800.

FIG. 2. — Dématiées amérosporées, à spores isolées (*suite*).

3° g. *Acrostaphylus n. g.* « Analogue à *Trichosporium*, mais extrémités conidifères condensées en une tête ». Formes conidiennes de Xylariées. — *a. Acrostaphylus Hypoxyli n. sp.*, sur *Hypoxylon* non mûr, venant sur branche de *Fagus*. — (G.A., n° 2205). — Fig. 1 N, gr. 800. — « Conidiophores ramifiés, de 150-200 μ de haut ; conidies ovoïdes-piriformes de 3-4 μ ».

4° g. *Microbasidium* Bubak et Ran. *Ann. Myc.*, XII, 1914, p. 415. — *a. Microbasidium Sorghi* (Pars.) Bub. et Ran. ; in Briosi et Cav. *i. f. parass.* n° 240. — (G.A., n° 1065 bis). — Fig. 1 S, gr. 800.

5° g. *Rhinotrichella n. g.* « Conidiophores simples, brun-clair, sporulant en longue cyme lâche ; conidies grosses » ; bien différent de *Rhinotrichum*. — *a. Rhinotrichella grisea* (Sacc.) *nob.* (syn. *Rhinotrichum griseum* Sacc.), parasite sur *Phragmidium*, in Sydow Uredinéen n° 2541. — (G.A., n° 804). — Fig. 1 O, gr. 800 ; — type. — *b. Rhinotrichella ? globulifera n. sp.* (*e*) (G.A., n° 1868). — Fig. 1 Q, gr. 800 (teinte brun très clair). — *c. Rhinotrichella ? pilulifera n. sp.* (*b.*) (G.A., n° 770). — Fig. 1 P, gr. 800 (incolore).

6° g. *Fusicladium pro parte.* — *a. Fusicladium pirinum* (Lib.) Fuck. — *b. Fusicladium Amygdali* Ducomet ; (*ram. viv.*) *Amygdalus communis* (G.A., n° 2135). — Fig. 7 H à K, gr. 800 (conidies simples ou cloisonnées ; voir *Didymosporées*).

— D. g. *Rhinotrichum* Corda (Mucédinées *auct.*) *emend.* « Conidiophores simples, au moins sur une grande partie terminale, dressés, cloisonnés, à *extrémité large, arrondie ; conidies dispersées çà et là sur plusieurs cellules, sans ordre chronologique visible* » (bien différent de la cyme unipare) ; teinte d'intensité très variable suivant les espèces ; certaines aussi brunes que des Dématiées, d'autres presque incolores. — cfr. *Didymotrichella* (*didymosporées*), *Spondylocladium* (*phragm.*), etc. — Bien distinct, par l'allure, de *Physospora*. — *a. Rhinotrichum repens n. sp.* (*e.*). Cavillargues, Gard (G.A., n° 251). — Fig. 1 R, gr. 800 (teinte brun-clair).

— E. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck. Sporulation avec allongements successifs du même axe. (G.A., n° 611). — Fig. 7 C, gr. 933 (voir aussi *Monotospora sphaerocephala*).

— F. g. *Arthrinium* Kunze, *Camptoum* Link et *Goniosporium* Link. Trois genres voisins qui pourraient être réunis ; les deux premiers souvent mal dessinés (Corda, Saccardo,

FIG. 3. — Dématiées diverses, mycéliums stériles et *Meliola*.

rectifiés par FRESENIUS et mieux RICHON 1889). — *a. Arthrinium sporophloeum* KUNZE. — (*f. t.*) *Scirpus holoschoenus*, Montpellier 1912 (G.A., n° 71 et 1904). — Fig. 2 G, gr. 300, H à J, gr. 800. (Conidiophores terminés par une cellule *stérile : coronule ;* ici les lobes des coronules voisines s'engrènent en une fausse membrane ; conidies naissant *au milieu* des cellules ordinaires du conidiophore). — *b. Arthrinium curvatum* (CORDA) (syn. *Camptoum curvatum* CORDA) ; (*f*) *Scirpus silvaticus* (G.A., n° 1304 D et F). — Fig. 2 K et L, gr. 800. — *c. Arthrinium caricicolum* KUNZE et SCHM. ; (*f*) *Carex ericetorum*, Fontainebleau, Seine-et-Marne ; A. MAUBLANC *leg.* ; — (G.A., n° 2144). — Fig. 2 M, N et O, gr. 800.

II. — Dématiées amérosporées, à conidiophores désarticulables.

1° g. *Geotrichella n. g.* « Conidiophores formant une touffe lâche, mais de forme définie. Filaments formés par une alternance de cellules brunes (fertiles ?) et de cellules incolores (stériles ?) peu séparables ». — *a. Geotrichella alternata n. sp.*, sur papier de tapisserie humide ; Chevreuse, Seine-et-Oise ; — (G.A., n° 730). — Fig. 3 A, gr. 16 et B, gr. 800. « Touffes limitées, tronc-coniques de 1 millimètre de haut. Articles-spores intercalaires, bruns, en cylindre court, de 3-5 μ de long ».

III. — Dématiées amérosporées, à conidies en chaîne s'accroissant par le sommet.

Les auteurs n'ont pas toujours distingué les chaînes s'accroissant par le sommet, de celles qui s'allongent par la base, ce qui est essentiellement différent ; aussi la séparation des genres anciens est bien difficile. De plus, souvent les auteurs n'ont pas étudié la structure de la base des touffes, où l'on trouve, dans certains cas, des conidiophores courts de types variés.

— A. Groupe des *Torula* PERS. Ce vieux genre a reçu des acceptions diverses (voir *Basitorula*, *Bispora*, etc.).

1° g. *Torula* PERS. *emend.* — *a. Torula graminis* DESM. *Pl. crypt. Nord. France* n° 169 ; — G.A., n° 2001). — Fig. 4 A, gr. 800. — *b. Torula ? ovoidea n. sp.* (*b.*) ; — (G.A., n° 1830).

FIG. 4. — Dématiées amérosporées, en chaîne s'accroissant par le sommet.

— Fig. 4 B, gr. 800 (à la base conidiophores courts). — *c. Torula ? antennata* Pers. (*e, ram.*) ; Montpellier et Versailles ; — (G.A., n° 1137). — Fig. 4 C, gr. 800 (conidiophores courts, mais du type *Cladosporium*). — *d. Torula ? major n. sp.* (*ram.*) ; — (G.A., n° 2420). — Fig. 4 D, gr. 800.

— B. Groupe des *Cladosporium* Link (syn. *Hormodendron* Bon.). En fait les 9/10e des articles-spores sont entiers, quoique le g. soit, en général, mis dans les didymosporées.

C. Groupe *Haplographium* Berk. et Br., *Periconia* Bon. et *Dematium* Pers. — Conidies globuleuses, la terminale souvent plus grosse.

a). *Haplographium toruloides* (Fres.) Sacc. ; — G.A., n° 220). — Fig. 4 E, gr. 800.

b). *Periconia ? caespitosa n. sp.* ; (*f*) *Carex* ; — (G.A., n° 838). — Fig. 4 F, gr. 800.

c). *Periconia ? helicotricha n. sp.* ; (*f.*) *Carex* ; — (G.A., n° 839 et 2648). — Fig. 4 G, gr. 800.

d). *Dematium hispidulum* (Pers.) Fr. ; (*f*) *Bromus, Typha* ; — (G.A., n° 153[1]). — Fig. 4 H, gr. 800.

— D. Groupe *Gonatobotryum* Sacc. (cfr. Bainier, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, XXIII, 1907, p. 128, pl. XVI). — *a. Gonatobotryum fuscum* Sacc. ; (*e*), en cave ; — (G.A., n° 1622). — Fig. 5 O, gr. 800.

IV. — Dématiées amérosporées, à conidies en chaîne s'accroissant par la base.

Ressemblent souvent à première vue aux précédents.

— A. Groupe *Basitorula*. — 1°. g. *Basitorula n. g.* (syn. g. *Torula pr. p.*) — « Conidiophores simples, courts, incolores, formant à leur sommet une longue file de spores s'accroissant par la base, où les éléments inférieurs sont incolores, les supérieurs bruns ». — *a. Basitorula cingulata n. sp.*, (*t*) *Verbascum thapsus* ; — (G.A., n° 2165). — Fig. 5 A et B, gr. 800. « Conidiophores granuleux, de 20 μ de haut ; spores mures, ellipsoïdes-fusiformes, brunes, avec au milieu un manchon plus foncé ; de 6-7 μ de long » type, (il ne paraît pas y avoir de cloison). — *b. Basitorula ? cephalosporioides* (van Beyma) *nob.*

FIG. 5. — Dématiées amérosporées, en chaîne s'accroissant par la base.

(syn. *Torula cephalosporioides* v. Beyma) ; tubercule de Pomme de terre (G.A., n °1208). — Fig. 5 C, gr. 800.

— B. Groupe *Monostachys n. g., Cirromyces* v. Höhnel et *Haplochalara* Linder. (Ce dernier aberrant). Sommet du conidiophore en cratère proliférant une ou plusieurs files de spores.

1° g. *Monostachys n. g.* « Conidiophores bruns, simples en général ; cratère terminal donnant une file de spores incolores, *applaties en lentille* ». La forme des spores très exceptionnelle ; probablement affinités avec *Clonostachys* et *Mariannaea* (v. 1re partie). — *a. Monostachys transversalis n. sp.* (*b.*) ; — (G.A., n° 2312). — Fig. 5 E, gr. 800 ; F, gr. 1600 ; G, gr. 800. — « Conidiophores bruns, sauf au sommet, de 100-150 µ de haut ; conidies incolores, lenticulaires, de 3 × 1,5 µ.

2° g. *Cirromyces* v. Höhnel ; analogue au précédent, mais plusieurs files de spores accolées ; spores ellipsoïdes. — *a. Cirromyces caudiger* v. Höhnel ; (*b*) ; — (G.A., n° 1954). — Fig. 5 H, gr. 800 ; I, gr. 1600 ; J, gr. 3200.

3° g. *Haplochalara* Linder (*Mycologia*, XXV, p. 342, pl. 42, fig. 7 et 9). — *a. Haplochalara enigmatica n. sp.* ; (*b*) ; — (G.A., n° 1855). — Fig. 5 D, gr. 800 ; échantillon trop pauvre.

— C. Groupe *Chalara* Corda, *Cylindrotrichum* Bon. et *Sporendocladia n. g.* (voir *Endoconidiophora* Munch, *Thielaviopsis* Went., etc.). — La paroi du sporophore se délamine en une partie extérieure formant une gaîne fixe, et une partie interne qui contribue à former la file de spores (voir : F. L. Stevens 1925, à propos du g. *Exciconidium* Plunkett). — Voir g. *Sporoschisma* (phragm.).

1° g. *Chalara* Corda *emend.* ; cellule fertile sessile ou presque. — *a. Chalara ampullula* Sacc., crottes de lapin (G.A., n° 501). — Fig. 5 K, gr. 800. — *b. Chalara variospora* (Dav. ?) *nob.* (syn. *Endoconidiophora variospora* Davidson in *Mycologia*, XXXVI, 1944, p. 303, fig. 2) ; (*b*) ; — (G.A., n° 1591 et 2261). — Fig. 5 L, gr. 800.

2° g. *Cylindrotrichum* Bon. (syn. *Cylindrium* in Preuss, *emend.* Cooke) ; est *Chalara* pédicellé. — *a.* [*Cylindrium*] *longipes* Preuss ; (*f*) *Betula* ; — (G.A., n° 2276). — Fig. 5 M, gr. 800.

Les g. *Cylindrotrichum* (pseudotype : *C. inflatum*) et *Cylin-*

dium Bon. sont des mélanges incertains. La première espèce citée : *C. inflatum* Bon. (syn. *Menispora cylindrosperma* Corda) correspond à notre espèce ; mais Bonorden ne paraît pas la considérer comme type.

Les auteurs anciens n'ont pas indiqué l'origine exacte des spores.

3° g. *Sporendocladia n. g.* « Ampoules sporifères groupées en touffe au sommet d'un conidiophore brun, simple ou peu ramifié ; le reste comme *Chalara* et *Cylindrotrichum* ». — *a. Sporendocladia Castaneae n. sp.*, vieilles cupules de *Castanea* ; — (G.A., n° 2230). — Fig. 5 N, gr. 800. « Conidiophores bruns, de 70-150 μ de haut, avec au sommet 6 à 8 ampoules sporifères. — Articles-spores incolores, de 3 × 1 μ ».

V. — Dématiées amérosporées, à spores réunies en un globule muqueux.

Eléments très variés ; il est possible que la disposition en globule (qui se dissocie dans l'eau) n'ait pas toujours été observée. Ici quelques Dématiées douteuses, à spores brunes et conidiophores incolores.

— A. Genres à conidiophores simples et extrémité sporifère simple, au moins en apparence.

1° g. *Gomphinaria ? atra* Preuss (syn. *Acrotheca atra* [Preuss] Sacc.) ; — (*b*) *Quercus* ; — (G.A., n° 2163 G - J). — Fig. 6 A, gr. 800 ; B, gr. 1600 ; globule de spores finalement brun-clair.

2° g. *Sphaeromyces n. g.* « Conidiophores bruns, simples, à extrémité *conique*, incolore, formant à son sommet, successivement, une série de conidies incolores, restant groupées en globule ». — *a. Sphaeromyces clavisporus n. sp.* ; (*b*) ; — (G.A., n° 2671). — Fig. 6 H et I, gr. 800. « Conidiophores très longs, de 200-400 μ de haut ; conidies claviformes de 12-14 × 3-4 μ ».

3° g. *Sphaeromycetella n. g.* « Conidiophores bruns, simples, terminés par un cratère formant à la fois plusieurs conidies incolores, dont l'ensemble reste groupé en globule ». Diffère de *Cirromyces* par la forme de la masse de spores et de *Piminella* par les conidiophores non ramifiés. — *a. Sphaeromycetella leucocephala n. sp.* ; (*b.*) *Populus* ; — (G.A., n° 2690). — Fig. 6 F, gr. 800 et G, gr. 1600. « Conidiophores bruns, de

FIG. 6. — Dématiées amérosporées, à conidies réunies en globule.

150-180 μ de haut ; conidies ellipsoïdes, incolores, de 4-5 × 2,5 μ » type. — *b. Sphaeromycetella ? macrospora n. sp.* ; (*e*) *Quercus* ; — (G.A., n° 1609). — Fig. 6 D, gr. 800 et E, gr. 1600.

4° g. *Eriomene* (*Menispora*) Sacc. — *a. Eriomene simplex n. sp.* Cupule tombée de *Fagus* ; — (G.A., n° 540). — Fig. 6 N, gr. 800 ; O, gr. 1600 et P, gr. 800.

— B. Conidiophores à axe simple, avec tête terminale ramifiée en pinceau.

1° g. *Goidanichia n. g.* « Conidiophores à axe simple, brun ; à partie supérieure arrondie, portant une touffe serrée de ramifications incolores ou presque ; conidies ellipsoïdes, incolores » diffère du g. *Scopularia* Preuss (Dématiées) et du g. *Scopula* Arn. (Mucédinées) dont les ramifications sont portées par plusieurs cellules de l'extrémité. — *a. Goidanichia Scopula* (Goid.) *nob.* (*syn. Scopularia scopula* Goid. ; (*e* et *b*), Cavillargues, Gard, et Versailles ; — G.A., n° 250, 549 et 2163 K). — Fig. 6 S, gr. 800.

2° g. *Stachybotrys* Corda (syn. ? *Memnonium* Corda) ; genre incertain, voir v. Höhnel. — *a. Stachybotrys dichroa* Grove ; (*t*) *Cirsium* ; — G. A., n° 1385) ; — Fig. 6 T, gr. 800. — *b. Stachybotrys robusta* n. sp. ; (*r*) ; — (G. A., n° 2554). — Fig. 6 U, gr. 100 ; V. gr. 800 ; voisin du précédent.

C. Conidiophores ramifiés irrégulièrement dans l'ensemble, bruns (voir *Stachybotrys alternans* gr. B).

1° g. *Gonytrichum* Nees. — *a. Gonytrichum caesium* Nees ; (*t*) Montpellier 1906-1912 ; — G. A. n° 266 *b*). — Fig. 2 D, gr. 800.

2° g. *Piminella n.g.* « Conidiophores bruns, ramifiés dont les rameaux se terminent en cratère formant à la fois plusieurs conidies » ; est un *Sphaeromycetella* ramifié. — *a. Piminella Castaneae* n. sp. ; (*r*) *Castanea* ; — (G. A., n° 1578 A à C). — Fig. 6 C (à gauche : gr. 800 ; à droite : gr. 1600). « Conidiophores de 100-150 μ de haut ; — Conidies oblongues, incolores, de 4-1,5 μ, avec deux globules réfringents ».

— D. Conidiophores ramifiés en verticilles.

1° g. *Stachylidium* Link. — *a. Stachylidium bicolor* Link ; — (G. A., n° 490[I]). — Fig. 6 L. gr. 800. — b. *Stachylidium ? ramosum* n. sp. à sporophores en cratère au sommet ; — (G. A., n° 490[II]) ; — Fig. 6 J, gr. 800 et K. gr. 1600.

2° *Menispora* Pers. — *a. Menispora caesia* Preuss ; — (G. A., n° 1605). — Fig. 6 M, gr. 800. (g. hétérogène chez les a. ; voir *Cylindrotrichum*).

— E. Conidiophores ramifiés, dans l'ensemble incolores, mais conidies brunes (voir Mucédinées).

1° g. *Phialophora* Medlar. — a. *Phialophora albipes n. sp.* papier humide ; — (G. A., n° 537 G-J). — Fig. 6 Q, gr. 800.

2° g. *Haplotrichella* n. g. « Comme *Phialophora*, mais conidies irrégulières tuberculeuses ». — *a. Haplotrichella Linkii* n. sp., sur excréments d'animalcule, sur le sol ; — (G. A., n° 1205). — Fig. 6 R, gr. 800. — « Conidiophores de 30-60 μ de haut ; conidies brunes de 4-6 μ diam. ».

VI. — Dématiées didymosporées pro parte.

(fig. 7 et 16 pr. p.).

— A. Conidiophores très courts ou nuls (Micronémées).

1° g. *Bispora* Corda. — Le genre, voisin de *Torula* (Aménosporées) est aussi hétérogène. — *a. Bispora punctata* (Corda) *nob.* (syn. ? *Torula punctata* Corda) ; (*f*). Carex ; — (G. A., n° 846). — Fig. 7 V, gr. 800. — *b. Bispora antennata* (Pers.) *nob.* (syn. *Monilia antennata* Pers., *Torula antennata* Pers., *Torula antennata* [Pers.] Desm. *Pl. crypt. Nord France* n° 168 ; — (G. A., n° 343 et 2001). — Fig. 7 S. à U, gr. 800.

— B. Conidiophores courts et simples. — g. *Passalora* Fr., *Fusicladium* Bon., *Scolecotrichum* Kunze et *Cercosporidium* Earle 1901. — v. Höhnel limite le g. *Passalora* aux espèces sortant par les stomates. — *a. Passalora depressa* (B. et Br.) v. H. (*f. viv.*) *Angelica* ; — (G. A., n° 2004). — Fig. 7 L et M, gr. 800 ; suçoirs douteux (*Plasmopara* ?) fig. N, gr. 800. — *b. Passalora Dactylina* Pass. (*f. viv.*). *Dactylis* ; — (G. A., n° 2443). — Fig. 7 O et P, gr. 800. — *c. Passalora Epilobii n. sp.* (*f. viv.*) *Epilobium* ; — (G. A., n° 1427). — Fig. 7 Q et R gr. 800.

d. Scolecotrichum ? *Roumegueri* Cav. (syn. *Napicladium laxum* Bubak) (*f. viv.*) *Phragmites* ; — (G. A., n° 1690) : — Fig. 7 E, gr. 800. — En compagnie de l'*Hadrotrichum Phragmitis* Fuck., bien différent.

Fig. 7. — Dématiées didymosporées.

— C. Conidiophores longs et simples, à conidies terminales.

1° g. *Cordana* Preuss *emend.* Sacc. ; ici deux espèces douteuses : *a. Cordana ? quercina n. sp.* ; (*e*) *Quercus :* — (G. A., n° 1616). — Fig. 7 A, gr. 800. — *b. Cordana ? reticulata n. sp. ;* (*b*) ; — (G. A., n° 2456). — Fig. 7 B, gr. 800.

— D. Conidiophores simples ou presque, à conidies latérales.

1° g. *Didymotrichella n. g.* « *Rhinotrichum* à conidies bicellulaires ». — *a. Didymotrichella quercina* n. sp., racine *Quercus ;* — (G. A., n° 2027 *pr. p.*). — Fig. 16 B, gr. 800 « Conidiophores bruns, de 140-180 μ de haut ; conidies brunes, de 20-25 μ ».

2° g. *Didymotrichum* v. Höhnel (voir Ferraris Hyphales). Diffère du précédent par la localisation des spores à la cellule supérieure, etc... — *a. Didymotrichum chrysospermum* (Sacc.) v. H., en compagnie du précédent ; — (G. A., n° 2027). — Fig. 16 E, gr. 800.

— E. Conidiophores ramifiés (groupement hétérogène ici).

1° g. *Pseudobeltrania Cedrelae* P. Henn. in Puttemans *f. s. paul.* n° 229 ; — (G. A., n° 2565). — Fig. 7 F et G., gr. 800 (brun-clair).

2° *Diplococcium* Grove. — *a. Diplococcium ? heterosporum n. sp.* (*e, b*) ; — (G. A., n° 123). — Fig. 7 D, gr. 800 (parfois spores en courtes chaînes).

3° g. *Polyscytalina* n. g. « Comme *Polyscytalum* (Mucédinées ?), mais nettement brun et conidies bicellulaires ». — *a. Polyscytalina grisea n. sp.* (*r.*) *Pinus ;* — (G. A., n° 1699). — Fig. 7 X, gr. 800.

VII. — Dématiées phragmosporées pro parte.

(fig. 8, 9 et 3 *pr. p.*).

A. Conidiophores très courts ou nuls (Micronémées), spores isolées.

1° g. *Questieriella* n. g. (syn. *Sarcinella* Sacc. *pr. p.*, exclus les bulbilles) ; forme conidienne des *Questieria* Arn., Microthyriacées. « Conidies fusiformes, courbées, brunes ou presque incolores, portées par le mycélium sur un court pédicelle ».

FIG. 8. — Dématiées phragmosporées.

FIG. 9. — Dématiées phragmosporées (*suite*).

— *a. Questiériella Corni n. sp.* ; — (G. A., n° 10). — Fig. 8 A gr. 800 (voir *Astérinées* I, 1918, p. 188, pl. XLI. — en c^le^ du *Questieria* et *Sarcinella*). — b. *Questieriella Puttemansii n. sp.*, sur *Sida urens* Brésil, M^me^ A. Puttemans leg. ; — (G. A., n° 1014 et 1014 bis). — Fig. 3 E à H, gr. 800. — *c. Questieriella Ramundi* (Sacc.) *nob.* (*syn. Sarcinella Ramundi* Sacc., 1914, *pr. part.*).

2° g. *Curculiospora n. g.* « Conidiophore court : conidie unique courbée, brune, hyperparasite ? ». La spore rappelle le profil d'un Coléoptère Curculionide qui s'est replié « pour faire le mort ». — *a. Curculiospora Sydowii n. sp.* en compagnie (parasite ?) d'un *Asterinella* (Microthyriacées) ; — (G. A., n° 2748). — Fig. 3 R gr. 800. — (H. Sydow *com.* 1921, sans indication d'hôte ni de provenance).

3° g. *Brachydesmium* (Sacc.) Cost. (*Clasterosporium pr. p.*). — *a. Brachydesmium puccinioides n. sp.* ; (*b*) ; — (G. A., n° 524 et 1582). — Fig. 8 B et C, gr. 800. — *b. Brachydesmium claviforme* (Preuss) *nob.* ; (*b*) et in Roumeguère *f. sel. exs.* n° 7132 ; — (G. A., n° 1597 et 2604). — Fig. 9 A, gr. 800.

4° g. *Brachydesmiella n. g.* « analogue à *Brachydesmium*, mais conidiophores nets, plurispores ». — *a. Brachydesmiella biseptata n. sp.* ; (*b.*) ; — (G. A., n° 2395). — Fig. 8 D, gr. 800. — « Conidiophores de 35-45 μ de haut ; conidies grosses, en citron ; grande cellule médiane noir-opaque et deux cellules terminales incolores ; 40 × 23 μ ».

5° g. *Ceratophorum* Sacc. — *a. Ceratophorum intermedium* (Sacc.) nob. (syn. *Coryneum intermedium* Sacc. inversé) : (e) *Populus* ; — (G. A., n° 1628). — Fig. 8 T, gr. 800.

6° g. *Clasterosporium* (Schw. ?) *auct. sensu stricto* (syn. ? *Cheiropodium* Syd. cfr. v. Höhnel 1917-19, n° 446). — *a. Clasterosporium hormiscioides* (Corda) Sacc. ; (*b*) ; — (G. A., n° 1637). — Fig. 9 B, gr 800. — *b. Clasterosporium ? pedicellatum n. sp.* ; (*b*) ; — (G. A., n° 1573). — Fig. 9. C. gr. 800 ; anormal. — *c. Clasterosporium ? scirpicolum* (Fuck.) Sacc. ; (*t*) *Scirpus*, près Montpellier, 1911 ; — (G. A., n° 154). — Fig. 10 C, gr. 800 (voir *Helminthosporium*).

B. Conidiophores courts, du type *Fusicladium*, parasites des Phanérogames.

1° g. *Napicladium* (Thüm. ?) *auct.* — *a. Napicladium arundinaceum* (Corda) Sacc. ; (*f. viv.*) *Phragmites* ; — (G. A., n°

644) ; — Fig. 8 R. gr. 800. — *b. Napicladium Tremulae* (Fr.) Sacc., (*f. viv.*) *Populus* ; — (G. A., n° 651). — Fig. 8 S, gr. 800.

2° g. *Septoidium* Arn. *Astérinées* II, 1921 et III, 1923.

C. Conidiophores longs, simples (ou un peu ramifiés à la partie supérieure).

1° g. *Brachysporium* Sacc. — *a. Brachysporium ? bicolor n. sp.* ; (*r.*) *Castanea*, Buc, Seine-et-Oise ; — (G. A., n° 1578[II]). — Fig. 8 E, gr. 800. — *b. Brachysporium coryneoides* (De Not.) Sacc. — (G. A., n° 862). — Fig. 8 F. p. 800.

2° g. *Acrothecium* (Preuss) *emend.* (syn. ? *Pleurothecium* v. H. 1923, voir *f*) *a. Acrothecium ? aureum n. sp.* ; (*b*) ; — (G. A., n° 1581 A à H). — Fig. 8 G. gr. 800. — *b. Acrothecium obovatum* Cooke (*b*) ; — (G. A., n° 524 et 567). — Fig. 8 H, gr. 800 ; — espèce typique. — *c. Acrothecium zonatum n. sp.* ; (b). — (G. A., n° 109). — Fig. 8 I, gr. 800. — *d. Acrothecium ? tenebrosum* (Preuss) Sacc. (*b*) ; — (G. A., n° 1907). — Fig. 8 J et K, gr. 800. — *e. Acrothecium ? simplex* Berk. et Br. ; (*br.*) ; — (G. A., n° 69). — Fig. 8 L, gr. 800. — *f. Acrothecium ? multisporum n. sp.* (voir *Acrothecium recurvatum* Morgan, type du g. *Pleurothecium* v. H.) ; (*b*) ; — (G. A., n° 99 M. Q.). — Fig. 3 I à M, gr. 800.

3° g. *Piricularia* Sacc. (Mucédinées ?). — a. *Piricularia Caricis n. sp.* ; (*f. viv.*) *Carex* ; — (G. A., n° 1439). — Fig. 9 H et I, gr. 800 ; — Conidiophores *bruns*, plurispores.

4° g. *Helminthosporium* Link. — *a. Helminthosporium biforme n. sp.* ; (*b*) ; — (G. A., n° 93 et 474). — Fig. 9 E et F, gr. 800. — *b. Helminthosporium apiculatum* Corda ; — (G. A., n° 1681). — Fig. 9 L et M, gr. 800. — *c. Helminthosporium gongotrichum* Corda ; — (G. A., n° 436 bis). — Fig. 9 K. gr. 800. — d. *Helminthosporium ? Puttemansii nob.* parasite sur le mycélium d'une Microthyriacée ; in Putt. *f. s. paul.* n° 393 ; — (G. A., n° 1063 bis). — Fig. 9 J, gr. 800.

5° g. *Spondylocladium* Mart., est *Rhinotrichum* phragmosporé. — *a. Spondylocladium macrocarpum* (Grév.) *nob.* (syn. *Helminthosporium macrocarpum* Grév.) ; — (G. A., n° 49). — Fig. 8 M, gr. 800 (conidie jeune).

D. Conidiophores nettement ramifiés (au moins à la partie supérieure) ; ici trois genres bien différents ;

FIG. 10. — Dématiées scolécosporées et Champignons divers.

1° g. *Phragmostachys* Cost. et *Atractina* v. H. — a. *Atractina biseptata* v. H. ; (*b*) ; — (G. A., n° 2319 A et H). — Fig. 8 N et O, gr. 800 ; les spores vues étaient incolores.

2° g. *Spondylocladiella* Linder *Mycologia* XXVI, p. 436, pl. 50 (syn. ? *Dichotomorpha* Mehrlich et Fitzpatrick). — *a. Spondylocladiella botryoides* Lind. ; (*b*) *Populus* ; — (G. A., n° 2237). — Fig. 9 G, gr. 800.

3° g. *Erionemella* Peyr. *Bull. Soc. Myc. Fr.* XXXV, 1919, p. 165, pl. VIII-IX, 1920. — *a. Erionemella tortuosa* (Fres.) Peyr. ; (*c*) ; — (G. A., n° 1553). — Fig. 8 P et Q, gr. 800.

E. Conidies en longues files.

1° g. *Septocylindrium* Bon. (Mucédinées ?). — a. *Septocylindruim ? acerinum n. sp.* ; (*b.*) *Acer* ; — (G. A., n° 753). — Fig. 9 D, gr. 800, brun-clair.

VIII. — Dématiées scolécosporées pr. p.

1° g. *Cercosperma n. g.* « Conidiophores bruns, courts, presque nuls, monospores ; conidies longuement fusiformes, *cloisonnées*, brunes. Ch. saprophytes ». *a. Cercosperma subsessile n. sp.*, (*f* et *b*) ; — (G. A., n° 2293 A à K). — Fig. 10 A et B, gr. 800.

2° g. *Cercosporula n. g.* « Conidiophores bruns, simples, assez longs, formant à leur sommet un petit nombre de spores ; conidies longuement fusiformes, *incolores, non cloisonnées*.. — Saprophytes ». — *a. Cercosporula crassiuscula n. sp.* (*type*) ; (*e*) ; — (G. A., n° 2418 C et D). — Fig. 10 D. E et F, gr., 800. « Conidiophores bruns, sauf au sommet, de 70-80 μ de haut ; conidies de 60-100 × 2,5-3 μ. — b. *Cercosporula corticola n. sp.* ; (*e*) ; — (G. A., n° 2197 A à D). — Fig. 10 G et H, gr. 800.

3° g. *Cercospora* Fr. — a. *Cercospora Voandzeiae n. sp.* (*f. viv.*) *Voandzeia subterranea*, Tananarive, Madagascar ; 15 fév. 1911, leg. Fauchère ; — (G. A., n° 155). — Fig. 10 I et J, gr. 800. « Conidiophores bruns, plurispores, de 140 μ de haut ; conidies incolores, cloisonnées, de 160-180 × 4 μ ».

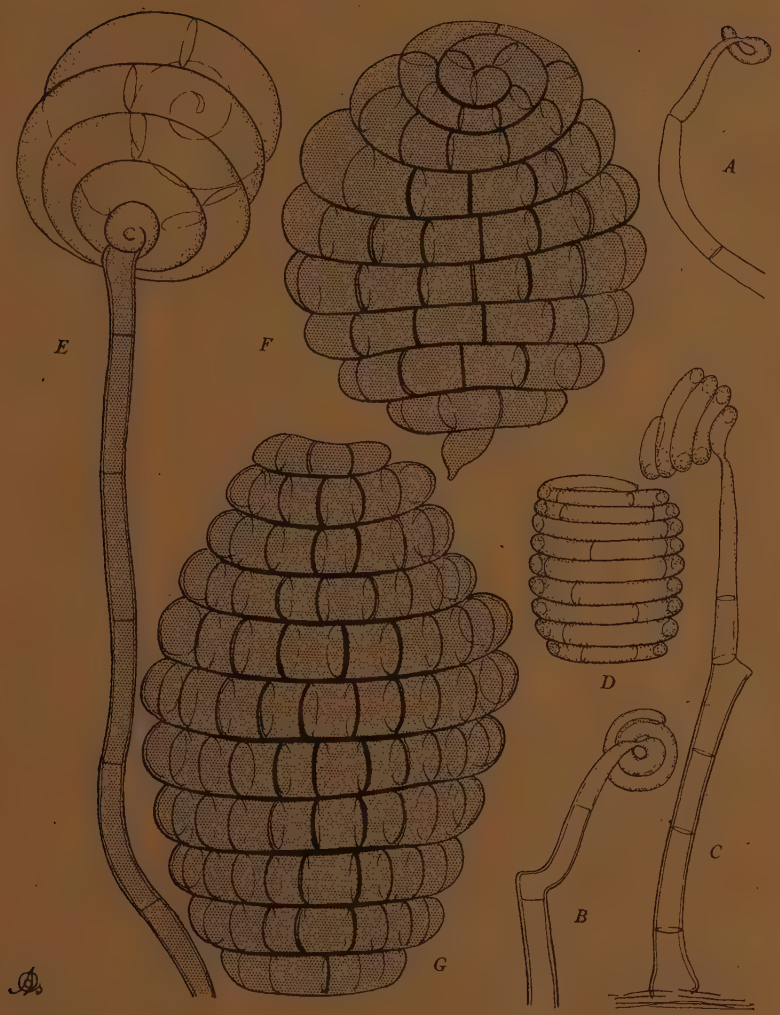

FIG. 11. — Dématiées hélicosporées (*Helicoon*).

IX. — Dématiées hélicosporées pr. p.

A. Conidies simplement arquées. — 1° g. *Selenosporella n. g.* « Conidiophores bruns, ramifiés souvent en verticilles ; sporophores portant au sommet plusieurs conidies incolores, non cloisonnées ». *a. Selenosporella curvispora n. sp.* ; (*br.*) ; — (G. A., n° 79). — Fig. 12 A, gr. 800, B, gr. 1600. « Conidiophores de 100-150 μ de haut ; conidies de 6-8 × 0,5 μ.

B. Conidiophores courts, simples, monospores (conidies en spirale plate ou à peu près).

1° g. *Helicosporella n. g.* « Conidiophores courts ou nuls ; spores cloisonnées, en spirale plate, incolores, puis brun-clair » (voir Mucédinées). — *a. Helicosporella luteo-fusca n. sp.*, (*e*) ; — G. A., n° 99 et 763[3]). — Fig. 12 M, gr. 800. « Spores finalement brun-clair, de 12-15 diam. (*type*). — *b. Helicosporella hyalospora n. sp.* ; (*b*) ; — (G. A., n° 1205). — Fig. 12 N à Q, gr. 800.

C. Conidiophores assez longs, simples ; conidies en spirale plate.

1° g. *Helicosporium* Nees *emend :* « est *Rhinotrichum* hélicosporé ». — *a. Helicosporium vegetum* Nees ; — (G. A., n° 351). — Fig. 12 X, gr. 800. — *b. Helicosporium Mulleri* (Corda) Sacc. ; — (G. A., n° 1199, 1200, 1201, 1611). — Fig. 12 U et V, gr. 800.

2° g. *Helicosporina n. g.* « Comme *Helicosporium* sauf conidies brunes et localisées vers le sommet du conidiophore ». — a. *Helicosporina globulifera n. sp.* ; (*b*) ; — (G. A., n° 1574). — Fig. 12 R, S et T, gr. 800. « Conidiophores incolores puis bruns, de 40-130 μ de haut ; conidies à spires serrées, à cellules riches en globules, de 40-50 μ diam. ».

D. Conidiophores ramifiés dans tous les sens, bruns ; conidies dispersées, en spirale plate.

1° g. *Helicodendron* Peyr. *a. Helicodendron lombricoides* (Sacc.) (syn. *Helicomyces lombricoides*) ; (*e, b*) arbres divers ; — G. A., n° 19). — Fig. 12 Y, gr. 800.

E. Conidies enroulées en hélice, à tours soudés en tonnelet creux (Conidiophores longs, bruns).

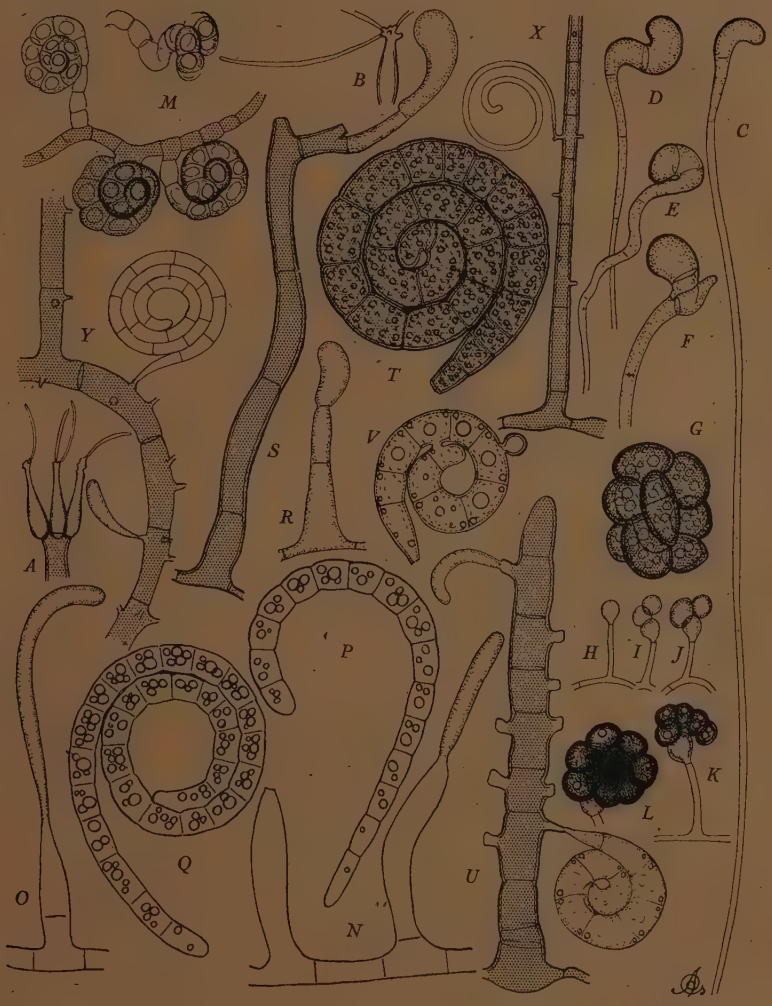

FIG. 12. — Dématiées hélicosporées (*suite*).

1° g. *Helicoon* Morgan (Mucédinées ?) caractères de E. — *a. Helicoon ? elegans* (Corda) *nob.* (syn. *Sporidesmium elegans* Corda) ; — (*e*) ; — (G. A., n° 2257 et 2421). — Fig. 11 E à G, gr. 800 ; « Conidiophores bruns de 100-200 μ de haut ; conidies très grosses et brunes, de 55-100 × 45-70 μ ». — *b. Helicoon hyalosporum* n. sp. ; débris végétaux ; — (G. A., n° 2209). — Fig. 11 A à D, gr. 800.

F. Dématiées hélicosporées, à spirale anormale.

1° g. *Acrospeira* Berk. et Br. — *a. Acrospeira ? xylogena n. sp.*, (*b*) ; — (G. A., n° 2394). — Fig. 12 C à G, gr. 800. Conidiophores incolores, conidies jaune-d'or-brun. — *b. Acrospeira ? fusca* n. sp. ; (*b.*) *Olea*, Cavillargues, Gard ; — (G. A., n° 2037). — Fig. 12 H à L, gr. 800.

X. — Dématiées staurosporées *pro parte*.

Le g. *Asterosporium* est seul typiquement étoilé ; pour les autres voir *Dictyosporées*.

A. Spores sessiles ou presque, souvent à petit nombre de cellules. (Micronémées).

1° g. *Sarcinella* Sacc. *emend.* (exclue la forme conidienne : *Questieriella*), bulbilles des *Questieria*, Microthyriacées. — *a. Sarcinella Questieri* (Desm.) Arn. *Astérinées I*, 1918, p. 188, pl. XLI (syn. *Coniothecium Questieri* Desm., ? *Sarcinella variospora* Sacc. *pro parte*) ; (*f. viv.*) *Cornus* ; Herb. Mus. Paris. — (G. A., n° 10 et 18 K). — Fig. 14 A, B et C, gr. 800.

2° g. *Carlosia n. g.* (dédié à Carlos Spegazzini), « Bulbilles *sessiles*, à quatre cellules principales échinulées, brunes, entourant des cellules petites. Parasites sur le mycélium de *Meliola* ». Bien distinct de *Spegazzinia* à longs conidiophores. — *a. Carlosia Meliolae* (Zimm.) *nob.* (syn. *Spegazzinia Meliolae* Zimm. 1902 ; Ule n° 62 ; — Baker n° 288, etc. ; — (G. A., n° 18 J et 1385). — Fig. 14 I, gr. 800.

3° g. *Tetrachia* (Berk. et Curt.) *emend.* Sacc. — *a. Tetrachia quadrigemminata* Berk. et Curt. ; — in Baker *f. malay.* n° 289 ; — (G. A., n° 18, *pr. p.*). — Fig. 14 D et E, gr. 800 ; — *b. Tetrachia quadrigemminata* var. *denticulata nov. var* ; — (G. A., n° 18 *pr. parte*). — Fig. 14 F, gr. 800. — *c. Tetrachia ? Bakeri n. sp.* ; — in Baker n° 289 ; — (G. A., n° 18, *pr. p.*). — Fig. 14 G et H, gr. 800 ; non vu en place.

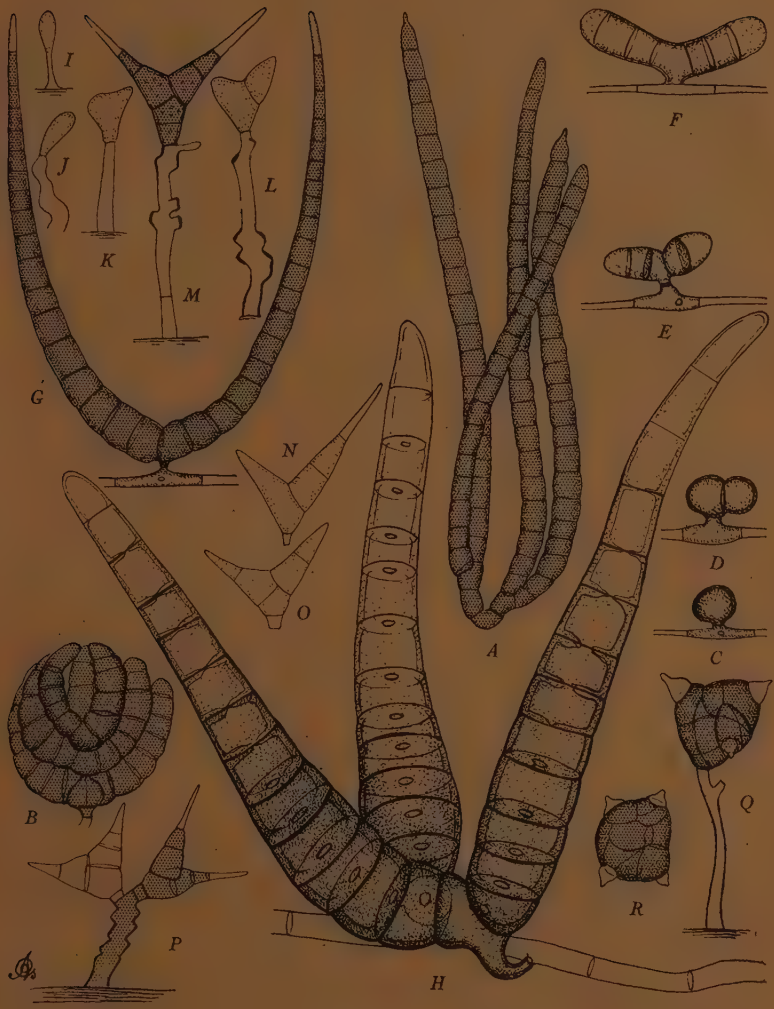

Fig. 13. — Dématiées staurosporées.

B. Spores sessiles ou presque, à longs bras pluricellulaires.

1° g. *Tetraploa* Berk. et Br. — *a. Tetraploa aristata* B. et Br. ; — in Baker n° 289 ; — (G. A., n° 18 *pr. p.* et 1385). — Fig. 14 J et K, gr. 800.

2° g. *Hirudinaria macrospora* Ces. (*f. viv.*) *Crataegus*, in Roumeguère *f. sel. exs.* n° 4996 ; — (G. A., n° 2583). — Fig. 13 C à G, gr. 800.

3° g. *Ceratosporium* Schw. — a. *Ceratosporium strepticeras* (Ces.) Sacc. ; (*t.*) *Spiraea* ; — (G. A., n° 51). — Fig. 13 H, gr. 800 (voir *Hirudinaria*). — *b. Ceratosporium fasciculare* (Preuss) Sacc. ; (*e*) ; — (G. A., n° 2174). — Fig. 13-A, gr. 800 ; bien différent du précédent !

4° g. *Speira* Corda 1837 (identique à *Dictyosporium* Corda 1836, d'après Guéguen, *Bull. Soc. myc. Fr.*, XXI, 1905, p. 98-105). — a. *Speira toruloides* Corda ; (*b.* et *e.*) ; — (G. A., n° 390 bis). — Fig. 13 B, gr. 800.

C. Conidiophores nets, plus ou moins longs.

1° g. *Diplocladiella n. g.* « Conidiophores donnant successivement des spores, en prenant souvent une disposition en escalier ; cyme unipare spéciale. Conidies triangulaires dans l'ensemble, avec deux cornes » (voir *Ceratosporella* v. H.). — *a. Diplocladiella scalaroides n. sp.* ; (*br.*) ; — (G. A., n° 767 et 2233). — Fig. 13 I à P, gr. 800. — « Conidiophores incolores ou bruns, de 30-40 µ de haut ; conidies de 20-40 µ d'envergure ».

2° g. *Oncopodiella n. g.* « Conidiophores incolores, portant un petit nombre de conidies massives, brunes, avec quatre protubérances incolores ; *Oncopodium* est micronemé d'après les a. — *a. Oncopodiella tetraedrica n. sp.* ; (*e*) ; — (G. A., n° 767). — Fig. 13 Q et R, gr. 800. « Conidiophores de 25-35 µ de haut ; conidies brun-jaune, de 12-20 µ diam.

3° g. *Spegazzinia* Sacc. 1880. — *a. Spegazzinia ornata* Sacc. ; — in Baker *f. malay.* n° 289 ; — (G. A., n° 18 d). — Fig. 14 S, gr. 800.

4° g. *Triposporium* Corda. — *a. Triposporium elegans* Corda ; (b) ; — (G. A., n° 2398). — Fig. 14 L à Q, gr. 800. — *b.* forme *dubium n. form.* (*e*) ; — (G. A., n° 18 L.). — Fig. 14 R, gr. 800.

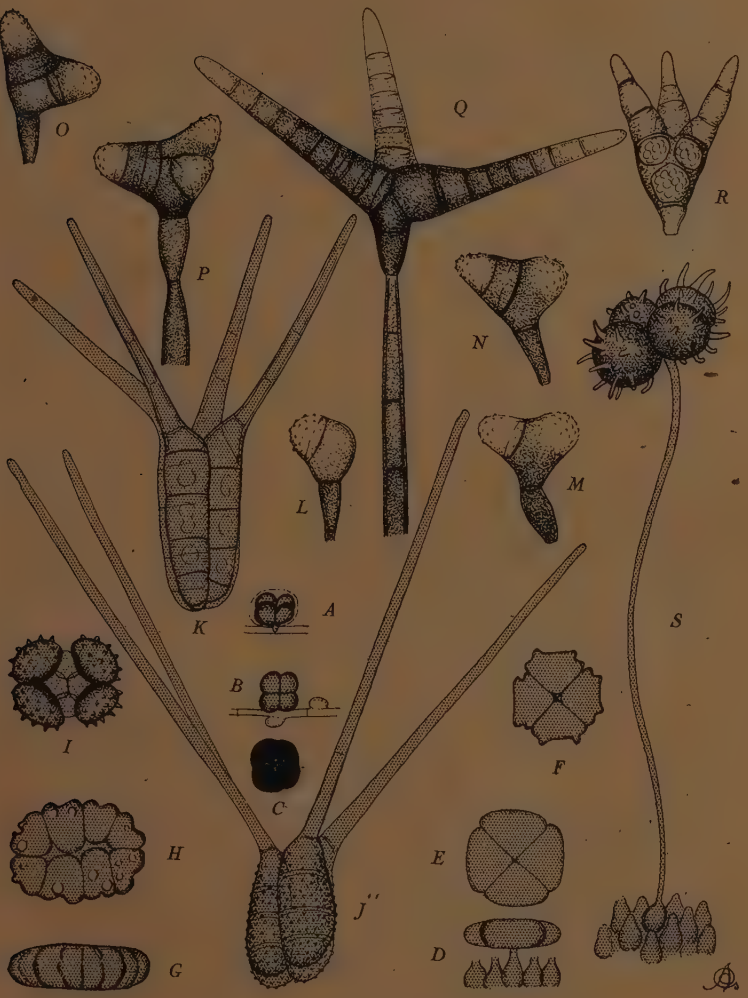

FIG. 14. — Dématiées staurosporées (*suite*).

XI. — **Dématiées dictyosporées pr. p.**

Voir aux Staurosporées (*Speira*, *Oncopodiella*, *Sarcinella*, *Carlosia* et *Spegazzinia*).

1° g. *Dictyosporium* Corda (syn. ? *Speira* Corda, voir avant). — a. *Dictyosporium elegans* Corda ; (*b*) *Quercus* ; — (G. A.), n° 2330). — Fig. 15 A à C, gr. 800.

2° g. *Sporodesmium* Link. — *a. Sporodesmium polymorphum* Corda ; (*ram.*) *Quercus* ; — (G. A., n° 1882). — Fig. 15 E, gr. 800. — *b. Sporodesmium ? nitidum n. sp.* (*b.*) ; — (G. A., n° 1411). — Fig. 15 F et G, gr. 800 ; spores lisses d'un noir-luisant, opaques.

3° g. *Septosporium* Corda. — *a. ? Septosporium instipitatum* Preuss ; (*b.*) ; — (G. A., n° 47 bis, H et I). — Fig. 15 D, gr. 800. — Vu spores isolées seulement.

XII. — **Mucédinées** suite (cfr. *Myc. concr. genera* I).

(Voir diverses *Dématiées* très peu colorées).

1° g. *Cladobotryum* Nees *emend.* Petch *Trans. brit. myc. Soc.*, XVI, 1932 (amérosporées) ; — *a. Cladobotryum elegans n. sp.* (*e* et Agaricinée) ; — (G. A., n° 179). — Fig. 16 A, gr. 800.

2° g. *Fusarium* Link (Phragmosporées). — a. *Fusarium* ? *Phragmitis n. sp.*, (*t.*) *Phragmites* ; — (G. A., 1969). — Fig. 16 C, gr. 800 et D. gr. 3200 ; prob. genre spécial.

3° g. *Septocylindrium* Bon. (Phragm.) ; ici espèces *b* et *c* aberrantes, prob. Tuberculariées. — *a. Septocylindrium album* (Preuss) Sacc. — (G. A., n° 2322). — Fig. 16 L, gr. 800. — *b. Septocylindrium ? major n. sp. ; (f.) Quercus ;* — (G. A., n° 1696). — Fig. 16 F et G, gr. 800. — *c. Septocylindrium ? minor ; (r)* ; — (G. A., n° 2102). — Fig. 16 H à K, gr. 800.

4° g. *Acicullariella n. g.* (Scolécosporées) : « Conidiophores incolores, courts, simples, terminés par une (ou petit nombre) de longues spores *incolores, non cloisonnées* » correspond au g. *Cercosporula* (Dématiées). — *a. Acicullariella Lasiosphaeriae n. sp. (type)*, sur périthèces de *Lasiosphaeria* ; — (G. A., n° 1115 et 1549). — Fig. 16 M à O, gr. 800. — *b. Acicullariella foliicola n. sp.* ; (*f.*) ; — (G. A., n° 2293). — Fig. 16 P et Q, gr. 800..

Fig. 15. — Dématiées dictyosporées, *Meliola* et Mélanconiées.

5° g. *Helicomyces* Link (Hélicosporées). — *a. Helicomyces ? elegans n. sp.* ; (*e*) ; — (G. A., n° 1572). — Fig. 16 R et S, gr. 800 ; conidiophores simples et très courts.

6° g. *Helicocephalum* Thaxter (Hélicosporées). — *a. Helicocephalum megalosporum* Arn. (*Myc. concr.* I, p. 208) (cfr. *H. oligospermum* Drechsler). — (G. A., n° 2430). — Fig. 16 T, gr. 300, et U. gr. 800.

XII. — Mycéliums stériles.

1° g. *Uncigera* Sacc. *a. Uncigera Cordae* Sacc. et Berl. (e) ; — (G. A., n° 94). — Fig. 3 P, gr. 1200. — Pas de spores.

2° g. *Ophiopodium n. g.* « Filaments bruns, cloisonnés, suspendus au-dessus de la feuille-hôte par des piliers ». *a. Ophiopodium Humiriae n. sp.* ; (*f. viv.*) *Humiria*, Brésil ; Ule n° 3006. — G. A., n° 4). — Fig. 3 C. gr. 300 ; D. gr. 800 (demi-schématique). Disposition aussi étrange que le nom.

3° g. *Overeemia* n. g. « filaments bruns, longs, cloisonnés, minces à la base, puis plus larges et alors pourvus d'un réseau en relief ». — *a. Overeemia Glomerelae* (Overeem) *nob.* (syn. *Clasteroporium Glomerelae* v. Overeem *Bull. Jard. Buit.* Sér. III, vol. V, 1923, p. 284, fig. *a, b, c.* (voir *Hormiscium pithyophilum* [Wallr.] Sacc. var. *myrmecophilum* Bayliss. Elliott.). — in Ule n° 3502 ; — (G. A., n° 5[II]). — Fig. 3 N, gr. 300 et O. gr. 800 ; — émis par une spore brune, bicellulaire (ascospore ?).

4° g. *Bartheletia n. g.* « Cellules brunes, coniques au sommet, en groupe serré sur stroma foliicole ». — *a. Bartheletia paradoxa n. sp.* ; (*f.*) *Ginkgo* ; Jouy-en-Josas, Seine-et-Oise, 1932, leg. J. Barthelet ; — (G. A., n° 20). — Fig. 10 M et N, n° 300. — Dans la feuille, kystes globuleux (N).

5° g. *Sclerotiomyces* Woronichin (*Ann. myc.* XXIV, 1926, p. 231-264). — *a. Sclerotiomyces dissipabilis* Wor. dans fumagine ; — (G. A., n° 841, 2435, 2437 et 2529). — Fig. 10 K et L, gr. 800. — Les sclérotes ressemblent à de minuscules pastilles de réglisse d'un noir-luisant. — A la face supérieure peut porter le *Ramularia* ? *Woronichini n. sp.* — (G. A., n° 2529). — Fig. 10 L *pro parte*, gr. 800 (teinte brune peu visible, parasite ou forme conidienne ?).

Fig. 16. — Mucédinées et Dématiées diverses.

XIV. — Champignons divers.

A. *Mycélium de Meliola* ? (voir ARNAUD 1946). Dans les endroits marécageux, près du niveau de l'eau, les Monocotylédones, portent souvent un mycélium parasite, avec stigmopodies semblables à celles de *Meliola* ; cependant le mycélium est plus mince que chez ces derniers. (Voir aussi g. *Cheiropodium* SYDOW et *Clasterosporium* SCHW. *ap.* v. HÖHNEL).

a.	Sur *Carex hirta*	(G. A., n° 1468 et 1665)	Fig. 3	S, gr.	500
b.	*Scirpus silvaticus*	1442	15	I.	800
c.	*Glyceria aquatica*	1982	— 15	K.	id.
d.	*Phragmites communis*	1687	— 15	H.	id.
e.	*Juncus silvaticus*	1704	— 15	L. M.	id.
f.	*Sparganium ramosum*	1677	— 15	J.	id.

B. *Ordre des Erysiphales auct. emend.* (famille unique : *Parodiellinacées* ARN. 1915, etc.). L'ordre des Erysiphales des auteurs (voir A. et B.) est essentiellement hétérogène ; les Méliolinées sont des Dothidéacées à stroma dissocié ; les Englerulacées un mélange sans valeur. Les Parodiellinacées ont des analogies avec les Hypocréacées et les Dothidéacées ; pratiquement cette *famille naturelle par enchainement* est facile à reconnaître par son mycélium parasite *pourvu de suçoirs* souvent spiralés, un peu analogues à ceux du *Trabutia quercina* (Dothidéales) ARN. 1910. Quatre tribus : Bagnisiopsidées, Parodiellinées, Parodiopsidées et Erysiphées. Des Bagnisiopsidées se rencontrent probablement parmi les Dothidéales (in TREISSEN et SYDOW) à teinte rougeâtre ou non brun franc des g. *Bagnisiopsis* (inclus *Dothidina*) *Achorella, Amerodothis, Catabotrys, Dothidella. Phragmodothis, Uleodothis,* etc.

C. Microthyriacées. — 1° g. *Pachythyrium n. g.* « diffère de *Trichothyrium* SPEG. par l'ascostroma rempli d'un tissu compact de cellules en files verticales, et par les asques dressés. Parasites de Sphériacées ». — *a. Pachythyrium parasiticum* (H. FABRE) *nob.* (*syn.* d'après FITZPATRICK 1923 : *Bertia parasitica* H. FABRE, *Trichothyrium epimyces* TH., etc.) ; — sur stroma d'*Eutypa lata* ; — (G.A., n° 60). — Fig. 10 O, gr. 800.

D. Mélanconiées. — 1° g. *Blennoria* FR. (acceptions diverses, voir GROVE, PETRAK et SYDOW, SACCARDO, etc.). — *a. Blennoria Buxi* FR. ; (*f*) *Buxus*, Montpellier 1912 ; — (G. A., n° 338).

— Fig. 15 P, gr. 45 ; Q, gr. 300 et R, gr. 800 ; spores souvent mal décrites ou figurées.

2° *Wakefieldia n. g.* « Structure du *Blennoria*, mais conidies en fuseau, bicellulaires ». Par les spores rappelle *Heteropatella* ; cfr. in BUDDIN et WAKEFIELD 1926). — *a. Wakefieldia punctata sp. nov.* ; (*t*) *Heracleum* ; — (G. A., n° 2854). — Fig. 15 N, gr. 300 et O, gr. 800.

BIBLIOGRAPHIE.

ARNAUD (G.). — Un champignon parasite des Chênes (*Ann. Ec. Nle Agric. Montpellier*, 2e sér., t. IX, 1910, p. 278, pl. IV). Suçoirs spiralés de *Trabutia quercina*.

ARNAUD (G.). — Les Astérinées. I, 1918, p. 21-251 ; II, 1921 ; III, 1923 (*Ann. Epiphyties*).

ARNAUD (G.). — La famille des Parodiellinacées (*C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 170, p. 202-204, 19 janv. 1920). — *cfr.* t. 160, p. 180, 1er fév. 1915.

ARNAUD (G). — Distribution géographique des champignons du g. Meliola (*C. R. Acad. Sci. Paris*, t. 223, p. 1019-1021, 9 déc. 1946).

COSTANTIN (J.). — Mucédinées simples.

FITZPATRICK (H. M.). — Monograph of the Nitschkiae (*Mycologia*, XV, 1923, p. 23-67, pl. 1-7). — Voir p. 39.

REA (E. A.). — Notes on fungus illustrations (*Trans. brit. Myc. Soc.*, V, 1915, p. 221).

REVAULT D'ALLONNES (G.). — Lamarck (*Coll. des grands Phil. franç. et étr.*) v. p. 99.

Note ajoutée pendant l'impression.

Nous n'avons pas pu consulter l'original de LINDER 1929. Mlle VAN BEVERWIJK nous a envoyé récemment de très intéressantes publications dont il n'était plus possible de tenir compte dans notre texte ; nous proposons seulement parmi les Mucédinées staurosporées :

1° g. *Candelabrum* BEV. 1951. Spores *échinulées*, à rameaux ascendants et descendants. — *C. spinulosum* BEV. Hollande, Suisse, Suède 1949-1950 (syn. *Dionysia coronata* ARN. 1952 ; Versailles, 1943).

2° g. *Dionysia* ARN. 1952 (de *Dionysos* ; — *Dyonisia* est un *lapsus*) spores *lisses*, à rameaux ascendants. — *Dionysia capitata* Arn., Versailles, 1941-1946.

Il est étonnant que des champignons aussi remarquables, n'aient pas été signalés plus tôt ; défaut d'observations ou importation américaine ? ; — à comparer avec le cas de *Matru-*

chotia varians Boul. (cfr. Arn. 1951, fig. 1 A) observé deux fois, toujours en France, mais toujours sur des objets d'origine américaine ; la deuxième fois, par nous, sur des cartonnages abandonnés sur le sol par l'armée américaine, aux environs de Versailles.

Beverwijk (A. van). — Helicosporous Hyphromycètes I (*Trans. Br. Myc. Soc.*, XXXVI, 1952, p. 111-124).
Beverwijk (A. van). — Candelabrum spinulosum .... (Antonie van Leeuwenoek, XVII, 1951, p. 6-12).
Linder (D. H.). — A monograph of the helicosporous F. imp. (*Ann. Mo. Bot. Gdn.*, XVI, p. 227-388, 1929).

EXPLICATION DES FIGURES.

Fig. 1 (p. 269).

Dématiées amérosporées à spores isolées. — A, B et C. *Acrotheca capitata* Arn. — D et E. *Gomphinaria amaena* Preuss. — F et G. *Chloridiella leucopoda* Arn. — H. *Trichosporium allantosporum* Arn. — I. *Tr. roseum* Arn. — J. *Tr. scabrum*. — K. *Tr. Dryodonis* Arn. — L. *Tr. macrosporum* Arn. — M. *Tr. ochraceum* Arn. — N. *Acrostaphylus Hypoxyli* Arn. — O. *Rhinotrichella grisea* (Sacc.) Arn. — P. *Rhin. pilulifera* Arn. — Q. *Rhin. globulifera* Arn. — R. *Rhinotrichum repens* Arn. — S. *Microbasidium Sorghi* (Pers.) Bub. et Ran. — T. *Nigrospora Panici* Zimm. — U. *Pilulina nigrospora* Arn. — V. *Acremoniula Sarcinellae* (Pat. et Har.) Arn.

Fig. 2 (p. 271).

Dématiées amérosporées à spores isolées (suite). — A, B et C. *Verticicladium trifidum* Preuss. — D. *Gonytrichum caesum* Nees. — E. *Coniosporium Arundinis* Corda. — F. *Bolacotricha lignorum* Fautr. et Roum. — G, H, I et J. *Arthrinium sporophlaeum* Kunze. — K. et L. *Art. curvatum* (Corda). — M, N et O. *Art. caricicolum* Kze et Schm.

Fig. 3 (p. 273).

Dématiées diverses, mycéliums stériles et Meliola. — A, B. *Geotrichella alternata* Arn. — C, D. *Ophiopodium Humiriae* Arn. — E à H. *Questieriella Puttemansii* Arn. — I à M. *Acrothecium ? multisporum* Arn. — N et O. *Overeemia Glomerulae* (Over.) Arn. — P. *Uncigera Cordae* Sacc. et Berl. — Q. Sporophores avec conidies en cyme unipare. — R. *Curculiospora Sydowii* Arn. — S. *Mycélium* de *Meliola* (sur *Carex hirta*).

Fig. 4 (p. 275).

Dématiées amérosporées en chaîne s'accroissant par le sommet. — A. *Torula graminis* Desm. — B. *T. ? ovoidea* Arn. — C. *T. ? antennata* Pers. — D. *T. ? major* Arn. — E. *Haplographium toruloides* (Fres.) Sacc. — F. *Periconia ? caespitosa* Arn. — G. *Per. ? helicotricha* Arn. — H. *Dematium hispidulum* (Pers.) Fr.

Fig. 5 (p. 277).

Dématiées amérosporées, en chaîne s'accroissant par la base. — A, B. *Basitorula cingulata* Arn. — C, *Bas. ? cephalosporioides* (v. Beyma) Arn. — D. *Haplochalara enigmatica* Arn. — E. à G. *Monostachys transversalis* Arn. — H à J. *Cirromyces caudiger* v. Höhn. — K. *Chalara ampullula* Sacc. — L. *Chal. variospora* (Dav.) Arn. — M. *Cylindrotrichum longipes* Pr. — N. *Sporendocladia Castaneae* Arn. — O. *Gonatobotryum fuscum* Sacc.

Fig. 6 (p. 280).

Dématiées amérosporées à conidies réunies en globule. — A et B. *Gomphinaria ? atra* Preuss. — C. *Pimenella Castaneae* Arn. — D et E. *Sphaeromycetella macrospora* Arn. — F et G. *Sph. leucocephala* Arn. — H et I. *Sphaeromyces clavisporus* Arn. — J et K. *Stachylidium ? ramosum* Arn. — L. *St. bicolor* Link. — M. *Menispora caesia* Preuss. — N à P. *Eriomene simplexe* Arn. — Q. *Phialophora albipes* Arn. — R. *Haplotrichella Linkii* Arn. — S. *Goidanichia Scopula* (Goid.) Arn. — T. *Stachybotrys dichroa* Grove. — U. et V. *Stach. robusta* Arn.

Fig. 7 (p. 283).

Dématiées didymosporées. — A. *Cordana ? quercina* Arn. — B, *C. ? reticulata* Arn. — C. *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Sacc. — D. *Diplococcium ? heterosporum* Arn. — E. *Scolecotrichum ? Roumegueri* Arn. — F et G. *Pseudobaltrania Cedrelae* Henn. — H à K. *Fusicladium Amygdali* Duc. — L à N. *Passalora depressa* (B. et Br) v. H. — O et P. *Pass. dactylina* Pass. — Q et R. *Pass. Epilobii* Arn. — S à U. *Bispora antennata* (Pers.) Arn. — V. *Bispora punctata* (Corda) Arn. — X. *Polyscytalina grisea* Arn.

Fig. 8 (p. 285).

Dématiées phragmosporées. — A. *Questieriella Corni* Arn. — B et C. *Brachydesmium puccinioides* Arn. — D. *Brachydesmiella biseptata* Arn. — E. *Brachysporium ? bicolor* Arn. — F. *Br. coryneoides* (de Not.) Sacc. — G. *Acrothecium ? aureum* Arn. — H. *Acr. obovatum* Cooke. — I. *Acr. zonatum* Arn. — J. et K. *Acr. ? tenebrosum* (Preuss) Sacc. — L. *Acr. ? simplex* B. et Br. — M. *Spondylocladium macrocarpum* (Grev.) Arn. — N et O. *Atractina biseptata* v. Höhn. — P et Q. *Erionemella tortuosa* (Fres.) Peyr. — R. *Napicladium arundinaceum* (Corda) Sacc. — S. *Nap. Tremulae* (Fr.) Sacc. — T. *Ceratophorum intermedium* (Sacc.) Arn.

Fig. 9 (p. 286).

Dématiées phragmosporées (suite). — A. *Brachysdesmium claviforme* (Preuss) Arn. — B. *Clasterosporium ? hormiscioides* (Corda) Sacc. — C. *Cl. ? pedicellatum* Arn. — D. *Septocylindrium ? acerinum* Arn. — E et F. *Helminthosporium biforme* Arn. — G. *Spondylocladiella botryoides* Lind. — H et I. *Piricularia Caricis* Arn. — J. *Helminthosporium ? Puttemansii* Arn. — K. *Helm. gongotrichum* Corda. — L et M. *Helm. apiculatum* Corda.

Fig. 10 (p. 289).

Dématiées scolécosporées et champignons divers. — A et B. *Cercosperma subsessile* Arn. — *C. Clasterosporium ? scirpicolum* (Fuck.) Sacc. — D à F. *Cercosporula crassiuscula* Arn. — G et H. *Cerc. corticola* Arn. — I et J. *Cercospora Voandzeiae* Arn. — K et L. *Sclerotiomyces dissipabilis* Wor. M et N. *Bartheletia paradoxa* Arn. — O. *Pachythyrium parasiticum* (Fabre) Arn.

Fig. 11 (p. 291).

Dématiées hélicosporées. — A à D. *Helicoon hyalosporum* Arn. — E à G. *Hel. elegans* (Corda) Arn.

Fig. 12 (p. 293).

Dématiées hélicosporées (suite). — A et B. *Selenosporella curvispora* Arn. — C à G. *Acrospeira ? xylogena* Arn. — H à L. *Acr. ? fusca* Arn. — M. *Helicosporella luteo-fusca* Arn. — N à Q. *Hel. hyalospora* Arn. — R à T. *Helicosporina globulifera* Arn. — U et V. *Helicosporium Mulleri* (Corda) Sacc. — X. *Hel. vegetum* Nees. — Y. *Helicodendron lombricoides* (Sacc.) Peyr.

Fig. 13 (p. 295).

Dématiées staurosporées. — A. *Ceratosporium fasciculare* (Preuss) Sacc. — B. *Speira toruloides* Corda. — C à G. *Hirudinaria macrospora* Ces. — H. *Ceratosporium strepticeras* (Ces.) Sacc. — I à P. *Diplocladiella scalaroides* Arn. — Q et R. *Oncopodiella tetraedrica* Arn.

Fig. 14 (p. 297).

Dématiées staurosporées (suite). — A à C. *Sarcinella Questieri* (Desm.) Arn. — D et E. *Tetrachia quadrigemminata* B. et C. — F. *Id.* v. *denticulata* Arn. — G et H. *Tetr. ? Bakeri* Arn. — I. *Carlosia Meliolae* (Zimm.) Arn. — J et K. *Tetraploa aristata* B. et Br. — L à Q. *Triposporium elegans* Corda. — R. *Id.* f. *dubium* Arn. — S. *Spegazzinia ornata* Sacc.

Fig. 15 (p. 299).

Dématiées dictyosporées, Meliola et Melanconiées. — A à C. *Dictyosporium elegans* Corda. — D. *Septosporium ? instipitatum* Preuss. — E. *Sporodesmium polymorphum* Corda. — F et G. *Spor. ? nitidum* Arn. — H à M. Mycéliums avec stigmopodies (*Meliola* ?). — N et O. *Wakefieldia punctata* Arn. — P. à R. *Blennoria Buxi* Fr.

Fig. 16 (p. 301).

Mucédinées et Dématiées diverses. — A. *Cladobotryum elegans* Arn. — B. *Didymotrichella quercina* Arn. — C et D. *Fusarium* (?) *Phragmitis* Arn. — E. *Didymotrichum chrysospermum* (Sacc.) v. Höhn. — F. et G. *Septocylindrium ? major* Arn. — H à K. *Sept. ? minor* Arn. — L. *Sept. album* (Preuss) Sacc. — M à O. *Aciculariella Lasiosphaeriae* Arn. — P et Q. *Acic. foliicola* Arn. — R et S. *Heliocomyces ? elegans* Arn. — T et U. *Helicocephalum megalosporum* Arn.

L'AMPHITHALLIE ET SES CAUSES DANS LA FORME BISPORIQUE TÉTRAPOLAIRE DE *CLITOCYBE LITUUS* (Fr.),

par R. KUHNER.

Un jour de l'automne 1950, notre ami M. Josserand ayant apporté au laboratoire un beau lot de carpophores frais de la forme bisporique de *Clitocybe lituus*, nous décidions de tenter l'obtention de cultures monospermes dans le but de voir si le champignon ne serait pas homothallique comme le sont plusieurs formes bisporiques d'espèces d'autres genres.

1°. — Culture de *Clitocybe lituus* sur milieux artificiels. Germination des spores. Caractères mycéliens.

Clitocybe lituus, dont nous avons décrit les carpophores de façon détaillée dans une note antérieure (1), se cultive très facilement sur milieu de Hagem, tant à partir de spores qu'à partir de fragments de carpophores. La croissance mycélienne et la germination des spores ont lieu aussi bien en milieu liquide, sous collodion, ce qui permet d'étudier commodément le comportement nucléaire des mycéliums et la germination des spores.

Comme chez la plupart des leucosporés, la spore se gonfle beaucoup avant de germer ; elle émet ensuite un tube germinatif, souvent par une extrémité, parfois par le côté, quelquefois deux tubes, dont l'un se forme au sommet de la spore, l'autre à sa base, du côté externe par rapport à l'apicule ; lorsqu'il y a deux tubes, ils se développent souvent de façon inégale (fig. 4 et 5).

Quoi qu'il en soit la spore ne se vide pas au cours de la germination et les cloisons qu'on observe bientôt dans les tubes germinatifs sont toutes de véritables cloisons, et non des cloi-

(1) R. Kühner. — Un *Clitocybe* bisporique : *Omphalia lituus* (Fr.) sensu Metrod. Description, caryologie, culture, affinité avec *Cl. osmophora* Gilbert. (*Bull. Soc. Linnéenne de Lyon*, n° 7, 1947, p. 150-152).

sons de retrait comme on en remarque chez la plupart des *Mycena* par exemple.

L'orientation des ramifications qui naissent sur ces tubes est variable ; si la plupart des rameaux s'accroissent en s'éloignant de la spore, on en observe parfois qui poussent en sens inverse sur l'unique tube germinatif ou sur le plus développé des deux (fig. 2), ce qui aboutit à une occupation plus uniforme du milieu tout autour de la spore initiale.

Le mycélium secondaire est régulièrement bouclé à toutes les cloisons.

Des mycéliums primaires ont été obtenus en dispersant sur plaques gélosées, en boîtes de Pétri, les spores de la sporée produite par un carpophore, et en recueillant ensuite séparément les jeunes mycéliums à l'aide d'une pipette finement effilée.

Le mycélium primaire, qui produit des oïdies, comme celui d'autres *Clitocybe*, a tous ses articles uninucléés, même les articles terminaux, ainsi que nous avons pu le reconnaître en pratiquant une coloration par le GIEMSA lent (après une hydrolyse de 10 minutes dans l'acide chlorhydrique normal, à la température de 60°) de cultures sous collodion fixées auparavant par le sublimé acétique (30 minutes).

2°. — Amphithallie et tétrapolarité de *Clitocybe lituus*.

47 mycéliums présumés monospermes ont été isolés par la technique indiquée plus haut, puis repiqués dans des tubes séparés ; leur étude microscopique, entreprise plus tard, alors qu'ils avaient acquis un important développement, a révélé que si 32 mycéliums étaient bouclés, 15 étaient dépourvus de boucles (1). La répartition des mycéliums dans les deux catégories n'offrait d'ailleurs aucune difficulté, en raison de l'extrême abondance des boucles sur les mycéliums secondaires de l'espèce étudiée. 32 mycéliums étaient donc secondaires, mais 15 étaient primaires.

10 mycéliums primaires pris au hasard, et numérotés de 1 à 10, ont été confrontés deux à deux dans toutes les combinaisons possibles. Le tableau suivant résume les résultats de ces essais ; comme d'habitude le signe + indique qu'un mycé-

(1) Les pourcentages sont donc les suivants :

Mycéliums sans boucles	32 %
Mycéliums bouclés	68 %

lium secondaire s'est formé à la suite de la confrontation de deux mycéliums primaires, de deux haplontes, qui sont dits compatibles pour cette raison ; le signe — indique que, malgré la confrontation aucun mycélium bouclé n'est apparu, autrement dit que les deux haplontes confrontés sont incompatibles.

Notre tableau montre clairement que *Clitocybe lituus* est tétrapolaire.

	1	7	8	3	2	4	9	5	6	10
1		—	—	—	+	+	+	—	—	—
7	—		—	—	+	+	+	—	—	—
8	—	—		—	+	+	+	—	—	—
3	—	—	—		—	—	—	+	+	+
2	+	+	+	—		—	—	—	—	—
4	+	+	+	—	—		—	—	—	—
9	+	+	+	—	—	—		—	—	—
5	—	—	—	+	—	—	—		—	—
6	—	—	—	+	—	—	—	—		—
10	—	—	—	+	—	—	—	—	—	

Tout porte à croire que la plupart des mycéliums bouclés d'origine présumée monosperme provenaient effectivement chacun de la germination d'une seule spore. Certes la méthode d'isolement utilisée n'est pas à l'abri de tout reproche ; rien ne nous prouve que çà et là, sur nos plaques gélosées, deux spores n'ont pas germé côte à côte ; on sait que chez plusieurs leucosporés les spores d'une même baside se collent de temps à autre ensemble et qu'il peut être difficile de les séparer, même par une agitation énergique dans l'eau. Nous n'oserions donc affirmer que sur les 47 mycéliums d'origine présumée monosperme, aucun n'était d'origine disperme ; cependant si cet accident s'est produit il n'a dû survenir que rarement puisque la confrontation de 10 mycéliums non bouclés pris au hasard a donné un tableau de tétrapolarité sans anomalie ; il est bien évident que si l'un des mycéliums sans boucles confrontés avait été mixte, comprenant deux mycéliums primaires incompatibles provenant de deux spores ayant germé côte à côte, le tableau de confrontation aurait présenté des irrégularités ; imaginons par exemple qu'une spore de type 1 ait germé à côté d'une spore de type 3 ; le mycélium résultant de cette double germination aurait été dépourvu de boucles puisque les deux mycéliums en question sont incompatibles comme le montre notre tableau, mais il aurait produit des mycéliums secondaires par confrontation, non seulement avec les haplontes 2, 4, 9, mais encore avec les haplontes 5, 6, 10.

Or nous n'avons reconnu aucune irrégularité, de quelque nature que ce soit.

On ne saurait donc attribuer à une dispersion défectueuse la formation des 32 mycéliums bouclés, d'autant moins que

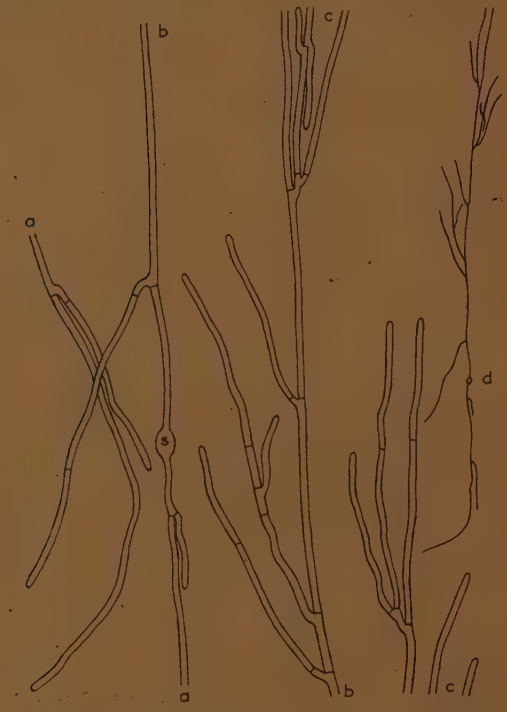

Fig. 1. — Jeune mycélium sans boucles, issu de la germination d'une spore sous collodion. Le schéma d le figure en entier, à un faible grossissement. Les autres schémas le représentent à un grossissement plus élevé, fragmenté en 4 tronçons dont les lettres indiquent les rapports. S : Spore.

l'espèce étant tétrapolaire il n'y a qu'une chance sur quatre pour que deux mycéliums non bouclés provenant de la germination de deux spores accolées soient de pôles compatibles, c'est-à-dire capables de produire un mycélium secondaire.

D'ailleurs l'étude microscopique de germinations de spores dispersées sous collodion, dans du Hagem liquide, montre que certaines d'entre elles portent bientôt des hyphes bouclées ;

dans la germination de ce type figuré ici (fig. 2), on voyait très distinctement la spore qui était à l'origine du mycélium

Fig. 2. — Jeune mycélium en partie bouclé, issu de la germination d'une spore sous collodion. Le schéma c le figure en entier, à un faible grossissement. Les autres schémas le représentent à un grossissement plus élevé, fragmenté en 3 tronçons, dont les lettres indiquent les rapports. S : Spore.

et il est certain que l'apparition des boucles ne pouvait être imputée à une anastomose avec un mycélium voisin ; de telles anastomoses sont d'ailleurs tout à fait exceptionnelles chez les

Basidiomycètes, dans les conditions où les mycéliums se sont développés ici.

Il est donc certain que, chez *Clitocybe lituus*, les mycéliums d'origine monosperme obtenus à partir des spores d'un même carpophore sont, les uns secondaires (au moins par certains de leurs articles — voir plus loin —), comme chez les espèces homothalliques, les autres primaires, comme chez les espèces hétérothalliques, autrement dit que la forme bisporique de *Clitocybe lituus* est amphithallique, pour reprendre l'expression utilisée récemment par MORTEN LANGE.

3°. — La variation du nombre des noyaux dans les spores mûres et son origine.

a. — VARIATION DU NOMBRE DES NOYAUX DANS LA SPORE CHUE.

Des spores provenant d'une sporée ont été dispersées dans une goutte d'eau sur une lame de verre ; après évaporation, à la température ordinaire, les spores étaient suffisamment collées à la lame pour ne plus se détacher lorsque la lame était plongée dans l'eau destinée à les regonfler, puis dans les réactifs utilisés pour préparer puis réaliser la coloration par le GIEMSA lent. Nous avons ainsi obtenu une excellente coloration nucléaire, et nous avons pu reconnaître que le nombre des noyaux varie d'une spore à l'autre, comme le montre le tableau suivant, obtenu en effectuant le dénombrement sur des spores que nous avons cherché à prendre au hasard.

Nombre de noyaux par spore	Nombre de spores observées	Nombre de spores %
1.....	3	1,7
2.....	53	30,7
3.....	67	38,9
4.....	47	27,3
5.....	1	0,6

Comme on le voit la plupart des spores chues possédaient 2, 3 ou 4 noyaux.

b. — LE NOMBRE DES STÉRIGMATES.

Ce que l'on sait des espèces qui possèdent à la fois des races bisporiques et des races tétrasporiques, conduit à se demander

si la variabilité du nombre des noyaux par spore ne serait pas liée ici à une variation dans le nombre des stérigmates des basides d'un même carpophore ; les spores renfermant deux fois plus de noyaux que les autres seraient nées de basides portant deux fois moins de stérigmates ; dans l'exemple étudié on peut se demander si les 53 spores à 2 noyaux ne sont pas nées de basides tétrasporiques, les 47 spores à 4 noyaux étant nées de basides bisporiques.

Dans cette hypothèse le carpophore ayant fourni la sporée devait produire une proportion importante de basides tétrasporiques : 13 (53 : 4) basides tétrasporiques pour 23 (47 : 2) ou au maximum — en admettant que les spores à 3 noyaux proviennent de basides bisporiques — 57 (114 : 2) basides bisporiques ; étant donné le nombre particulièrement élevé des spores à 3 noyaux, on peut d'ailleurs se demander s'il n'y avait pas une proportion importante de basides trisporiques.

Malheureusement nous mettions si peu en doute la constance relative de la bisporie de *Clitocybe lituus* que nous avons négligé de la vérifier sur les carpophores frais de la récolte de M. Josserand. Nous l'avons vivement regretté dès que nous eûmes reconnu l'amphithallie et la variation du nombre des noyaux sporiques de cette espèce, mais il était évidemment trop tard. Cette négligence est heureusement en partie compensée par les observations de M. Josserand sur la même récolte ; il avait noté sur le frais « basides toutes bisporiques », et ayant repris, sur notre demande, l'étude de carpophores desséchés, il a trouvé, en examinant 4 carpophores « 13 basides à 2 stérigmates, et 2 à 1 stérigmate » ; il n'a pu trouver aucune baside à 3 ou 4 stérigmates, bien que son attention ait été spécialement attirée sur l'intérêt que présenterait leur découverte.

Etudiant le même matériel sec, nous y avons trouvé l'hyménium en parfait état de conservation, et sur 55 basides prises au hasard, nous en avons trouvé 53 à 2 stérigmates et 2 à un seul stérigmate.

Si les basides à 3 ou 4 stérigmates existaient, elles devaient donc être si exceptionnelles qu'on ne saurait les rendre entièrement responsables de l'abondance des spores à 2 noyaux ; la variation du nombre des noyaux dans les spores chues devait avoir une autre cause que nous avons recherchée dans le comportement des noyaux de la baside.

c. — Les divisions nucléaires dans la baside et dans la spore (fig. 3).

N'ayant pas fixé les carpophores transmis par M. Josserand, nous avons repris l'étude du matériel de la même espèce recueilli autrefois à Besançon.

Nous n'y avons trouvé aucune baside à 4 stérigmates ; toutes nous semblent bisporiques ; cependant toutes paraissent contenir 4 noyaux au moment où les stérigmates se développent ou lorsque les spores s'ébauchent. D'abord globuleux et empilés sur une file dans le pied de la baside, les 4 noyaux s'étirent en longues larmes au moment où l'ébauche sporique commence à se gonfler, et se placent côte à côte, formant une

Fig. 3. — Quelques stades de l'évolution nucléaire dans les basides et les spores. Les deux figures réunies par un trait interrompu représentent une même baside, figurée à deux mises au point différentes.

paire sous chaque stérigmate, les pointes supérieures des deux noyaux de chaque paire arrivant à peu près ensemble à la base du même stérigmate. Les divisions nucléaires de la troisième série se produisent, soit dans les stérigmates, soit dans les spores, et l'on peut souvent retrouver, sur une même coupe, les huit noyaux qui en résultent, répartis de façons

variées suivant les basides. Dans certains cas chacune des deux spores portée par la baside renferme 4 noyaux, la baside n'en contenant aucun ; dans d'autres, chacune des deux spores ne renferme que 3 noyaux et on voit 2 noyaux dans la baside. Il est certain que très souvent il y a des noyaux qui restent dans la baside, des noyaux qui seront probablement inutilisés, car on les trouve assez bas, dans des basides qui ne renferment plus guère de cytoplasme qu'à l'intérieur des stérigmates ; ce sont les noyaux que nous appelons résiduels.

Le dénombrement des noyaux résiduels dans de nombreuses basides a donné les résultats suivants :

Nombre de noyaux résiduels	Nombre de basides étudiées
0	45
1	23
2	11
3	9
4	9
5	2
6	4

Le calcul conduit à l'idée que ces basides ont pu produire les spores des différents types dans les proportions suivantes.

Nombre de noyaux par spore	Nombre de spores %
1	5
2	14
3	27
4	56

Le nombre des spores binucléées formées par le carpophore de Besançon semble donc avoir été très notable, bien que moins important que dans le carpophore transmis par M. JOSSERAND.

4°. — L'amphithallie et le nombre de noyaux des spores.

Chez les Ascomycètes dont l'asque contient huit spores placées sur une seule file, les figures des divisions nucléaires qui préludent à la formation des spores sont étagées les unes au-dessus des autres, aussi bien les divisions de la troisième

série que celles de la seconde, de sorte que la disposition des spores dans l'asque est en rapport direct avec la disposition des divisions nucléaires de l'asque jeune. Ceci a permis de reconnaître que la polarité est déterminée à la première ou à la seconde division, jamais semble-t-il à la troisième ; c'est ainsi que les deux spores supérieures de l'asque, dont les noyaux dérivent respectivement de chacun des deux noyaux issus du fuseau de division supérieur de la 3e série, sont toujours de même pôle, (on dit souvent de même sexe) ; la polarité des noyaux (ou si l'on préfère leur sexe) était donc déterminée antérieurement, soit lors de la première, soit lors de la seconde série de divisions.

Parmi les Basidiomycètes, seuls ceux dont la baside est cloisonnée en articles superposés, ont pu faire l'objet de recherches exactement parallèles, qui ont abouti au même résultat ; la séparation des pôles se fait, tantôt à la première division du noyau de fusion, tantôt à la seconde division.

Les Homobasidiés ne se prêtent guère à de telles investigations en raison de la disposition des spores sur un même cercle (et non en file) ; cependant le fait que l'homothallie soit aussi rare, en dehors du genre *Coprinus*, chez les Agarics chromosporés tétrasporiques, dont les spores sont pourtant binucléées, parcequ'elles sont le siège des divisions de la troisième série, constitue un fort argument en faveur de l'idée que les Homobasidiés ne se comportent pas d'une façon différente des autres Eumycètes, et que la séparation des pôles ne se produit jamais à l'occasion des divisions nucléaires de la troisième série.

Si l'on admet alors, ce qui paraît très vraisemblable, que les deux noyaux d'une spore binucléée de *Clitocybe lituus* sont fils d'un même fuseau mitotique de la troisième série, on est conduit à penser que les spores à deux noyaux de cette espèce doivent se comporter comme les spores à un noyau, c'est-à-dire germer en mycéliums primaires non bouclés, alors que les spores à trois noyaux doivent se comporter en moyenne comme des spores quadrinucléées.

On remarquera que, pour le carpophore lyonnais de *Clitocybe lituus*, le rapport :

$$\frac{\text{spores contenant au moins 3 noyaux}}{\text{spores contenant au plus 2 noyaux}} = \frac{115}{56} = 2{,}05$$

est très proche du rapport :

$$\frac{\text{mycéliums monospermes bouclés}}{\text{mycéliums monospermes non bouclés}} = \frac{32}{15} = 2{,}13,$$

comme si toute spore renfermant trois ou quatre noyaux avait donné un mycélium bouclé, alors que toute spore n'en renfermant qu'un ou deux avait germé en mycélium sans boucles.

5°. — L'affinité des noyaux de pôles compatibles et la constitution des jeunes mycéliums bouclés d'origine monosperme.

Les résultats expérimentaux que nous venons de rappeler ne pourraient être considérés comme arguments à l'appui des

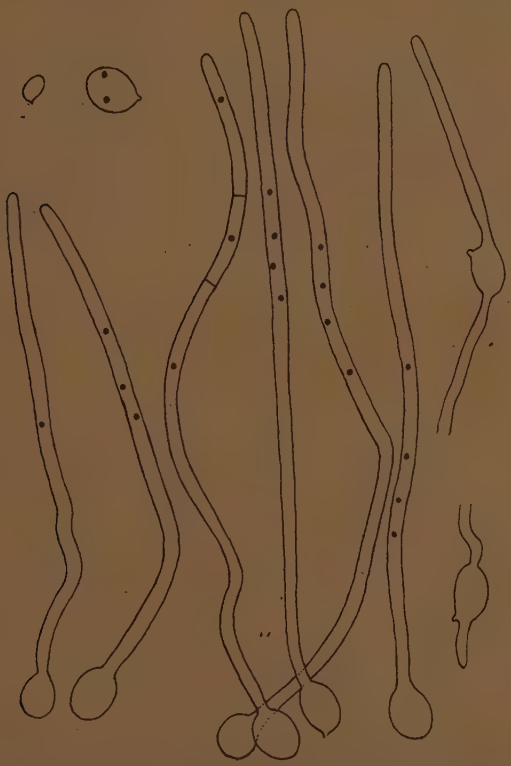

Fig. 4. — Spore non gonflée, spore gonflée, et diverses germinations peu avancées, sous collodion. Chaque noyau est figuré schématiquement, par un point noir. Les deux croquis de droite représentent la disposition des tubes germinatifs par rapport à l'apicule, telle qu'elle apparaît sur les préparations vidées par la potasse et observées en contraste de phase.

hypothèses émises, que s'il était démontré que dans chaque spore tri- ou quadrinucléée, les noyaux proviennent de la division de deux noyaux basidiens de pôles compatibles.

Or si les deux noyaux basidiens qui s'apparient pour passer dans une même spore sont fils d'un même fuseau mitotique de seconde division, ils ne seront compatibles que si la séparation des pôles se fait à cette seconde division et s'ils sont fils, placés côte à côte, de deux fuseaux distincts de seconde division, ils seront toujours compatibles si la séparation des pôles se fait à la première division, mais souvent pas si elle n'a lieu qu'à la seconde.

Il est d'ailleurs peu probable qu'il y ait un rapport aussi étroit entre la constitution des paires de noyaux basidiens destinés aux spores et la disposition des fuseaux de seconde division puisqu'après la seconde série de divisions, les quatre noyaux s'empilent en une file dans le pied de la baside. On imaginerait plutôt un appariement au hasard, mais dans ce cas 50 % des spores 3-4-nucléées seulement, renfermeraient des noyaux compatibles ; 50 % contiendraient des noyaux tous incompatibles, et ne pourraient de ce fait donner de mycéliums bouclés en cultures monospermes.

Mais tout s'est passé dans nos expériences comme si les spores à 3 ou 4 noyaux avaient donné sans exception des mycéliums bouclés, ce qui conduirait plutôt à se demander si les deux couples de noyaux basidiens destinés aux deux spores ne se formeraient pas plutôt par affinité, deux noyaux compatibles s'attirant en quelque sorte pour former une paire.

L'examen de préparations de germinations sous collodion, dont les noyaux ont été colorés, semble à première vue fournir un argument en faveur de cette nouvelle hypothèse ; en effet, alors que le jeune mycélium ne renferme encore que 4 ou 5 noyaux, mais qu'il est déjà assez développé pour être cloisonné, on constate que les cloisons ont délimité plusieurs articles uninucléés, cependant qu'un article intermédiaire, plus court que les autres, mais qui émet de bonne heure un rameau, contient deux noyaux (fig. 5).

Cet examen cytologique de germinations peu avancées suggère une interprétation de certaines particularités des mycéliums monospermes plus développés ; lorsqu'un mycélium monosperme développé sous collodion est bouclé, il ne l'est pas partout ; il ne l'est qu'au niveau de certaines ramifications ; il est privé d'anses, et par conséquent primaire, au niveau d'autres branches (fig. 2),

Nous ignorons si ces rameaux primaires se forment aussi quand les spores germent sur milieu gélosé aéré ; dans l'affir-

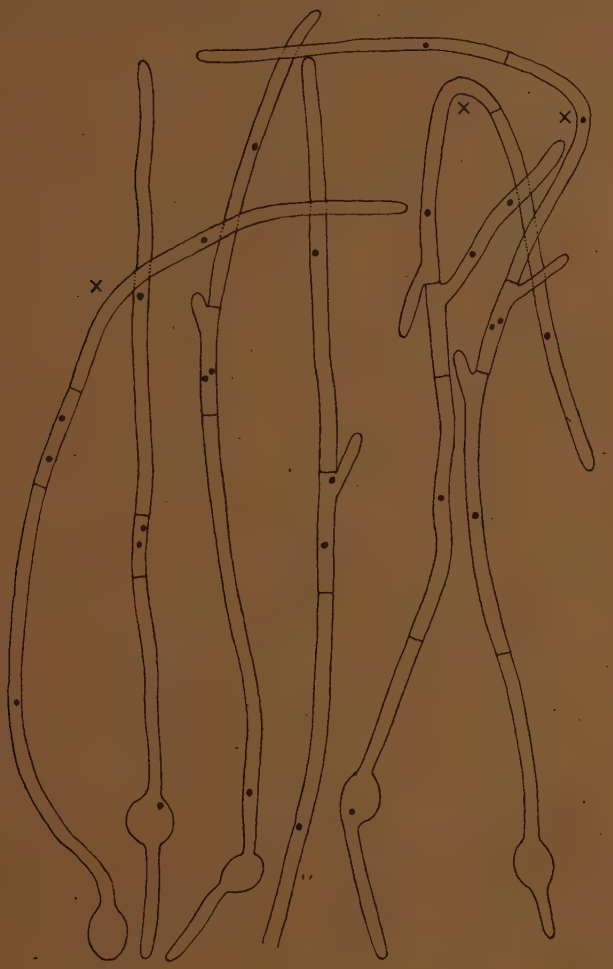

Fig. 5. — Germinations sous collodion, montrant un article intercalaire binucléé parmi d'autres uninucléés. Les courbures x, imposées par le cadre du dessin, n'existaient pas dans les préparations.

mative les rameaux secondaires doivent prendre très rapidement le dessus et étouffer ou diploïdiser les primaires, puisque

les mycéliums monospermes bouclés repiqués sur gélose, ne montrent plus que des articles bouclés, du moins dès qu'ils ont acquis un développement important.

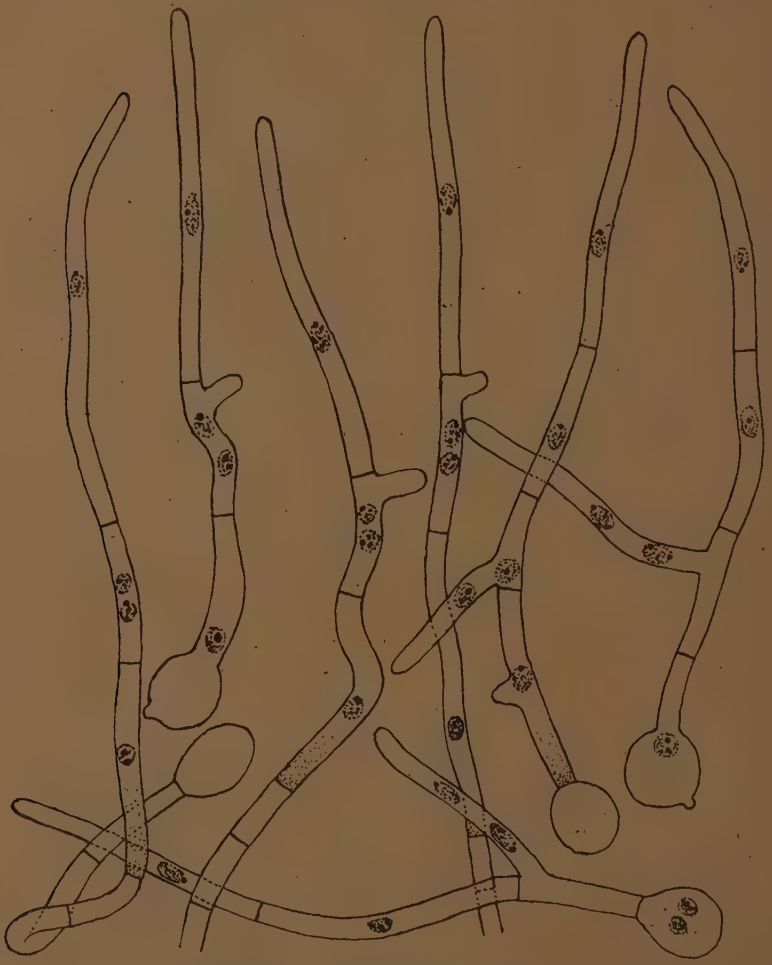

Fig. 6. — Germinations de *Collybia platyphylla* (Pers.), sous collodion. Remarquer l'article intercalaire binucléé.

Quoi qu'il en soit il paraît logique d'admettre que les rameaux sans boucles observés sous collodion proviennent

d'articles uninucléés de la germination jeune, les filaments bouclés provenant du court article binucléé signalé plus haut. La formation de ce dernier semble indiquer une affinité particulière de ses deux noyaux l'un pour l'autre ; on est naturellement tenté d'expliquer leur appariement par le fait qu'il s'agirait de noyaux de pôles compatibles, mais on ne parvient pas alors à comprendre pourquoi les deux autres noyaux d'une germination quadrinucléée, qui sont théoriquement compatibles si les deux premiers le sont, ne s'apparient pas semblablement, mais se séparent au contraire dans des articles non seulement distincts, mais encore écartés l'un de l'autre par un compartiment binucléé.

Nous avons observé des faits apparemment très comparables chez *Collybia platyphylla* (Pers.) et *C. velutipes* (Curt.). Les germinations sous collodion montrent des articles tous sans boucles ; tous sont uninucléés, sauf un article intercalaire, souvent court, mais qui émet précocement un rameau, et qui renferme deux noyaux (fig. 6). *C. platyphylla* et *C. velutipes* étant, non seulement tétrasporiques, mais encore hétérothalliques, la formation d'un article binucléé dans le jeune mycélium monosperme ne peut s'expliquer par une attraction entre deux noyaux compatibles, tous les noyaux issus d'une même spore étant forcément incompatibles.

J. Boidin nous dit avoir observé des faits analogues chez divers Corticiés : *Aleurodiscus polygonioides* (Karst.), *Corticium evolvens* Fr., *Gloeocystidium alutaceum* (Schrad.), *lactescens* (Berk.) et chez *Peniophora incarnata* (Pers.). Selon lui la spore est binucléée chez toutes ces espèces. Si l'on remarque que les deux *Collybia* cités sont exceptionnels, parmi les Agarics dont la spore a une paroi incolore et mince, par la présence de deux noyaux dans la spore mûre (deux noyaux fils de la même division nucléaire de troisième série, qui a eu lieu dans la spore), on arrive à l'idée que la présence d'un article à deux noyaux sur un mycélium monosperme dont les autres articles sont uninucléés est une caractéristique liée au fait que la spore mûre renferme plus d'un noyau.

6°. — Espèces amphithalliques autres que *Clitocybe lituus*.

Morten Lange (1) a proposé d'appeler *amphithalliques* les souches de champignons dans lesquelles les spores issues d'un

(1) Morten Lange. — Species concept in the genus Coprinus. *Dansk Botanisk Arkiv.* Bd 14, n. 6, p. 36 et 132.

même carpophore germent les unes en « mycéliums homothalliques » les autres en « mycéliums hétérothalliques ». Si le mot amphithallie date de 1952, la particularité qu'il désigne a été reconnue chez les Agarics par J. E. Sass (2), dès 1928 chez *Coprinus Sassii* M. Lange et Smith (étudié par Sass sous le nom *C. ephemerus* f. *bisporus* Sass), et en 1929 chez *Galera tenera* f. *bispora* Sass.

Chez ces deux champignons les mycéliums monospermes bouclés prédominent largement ; chez *C. Sassii* le pourcentage des mycéliums sans boucles est en moyenne de 20 % (d'après Morten Lange : 6 mycéliums sans boucles pour 47 bouclés dans une récolte, 14 pour 50 dans une autre). Chez *G. tenera*, Sass a obtenu 149 mycéliums bouclés contre 9 non bouclés ; il faut cependant noter que dans cet essai 42 mycéliums sont morts peu après la germination ; il est possible qu'il se soit agit de mycéliums haploïdes, car ceux-ci poussent souvent moins bien que les mycéliums diploïdes.

Plus récemment A. J. Skolko (3), étudiant un autre champignon bisporique, *Aleurodiscus canadensis*, a noté des faits analogues. Isolant 240 spores, il n'a obtenu que 18 mycéliums non bouclés, poussant moins vite que les bouclés, et dont 12 seulement ont survécu. Dans une deuxième série d'essais l'isolement de 205 spores lui a permis d'obtenir 39 mycéliums non bouclés.

R. Kühner et H. C. Yen (4) ont retrouvé des faits de même ordre à partir d'un carpophore de *Mycena rubromarginata* (Fr.), dont les basides avaient le plus souvent 2 ou 3 stérigmates. Pour 79 mycéliums bouclés, ils ont obtenu 37 mycéliums dépourvus d'anses et se développant beaucoup plus lentement que les autres.

Les explications données pour expliquer ces phénomènes d'amphithallie de Basidiomycètes bisporiques varient d'un auteur à l'autre.

Sass a remarqué que dans les races bisporiques étudiées

(2) J. E. Sass. — Aberrant heterothallism in a homothallic Coprinus. *Science*, LXVIII (1928), p. 548.
— The cytological basis for homothallism and heterothallism in the Agaricaceae. *Amer. Journ. of Bot.*, XVI (1929), p. 663.

(3) A. J. Skolko. — A cultural and cytological investigation of a twospored Basidiomycete, *Aleurodiscus canadensis* n. sp.. *Canadian Journal of Research*, C, 22, p. 251 (1944).

(4) R. Kühner et H. C. Yen. — *Mycena rubromarginata*. Caractères distinctifs de l'espèce : production de spores unisexuées et de spores bisexuées par un même carpophore. Travaux botaniques dédiés à René Maire (*Mémoires hors série. Soc. Hist. nat. Afr. nord* II, p. 193 (1949).

par lui il est fréquent que deux des quatre noyaux issus de la seconde série de divisions du noyau de fusion passent dans chaque spore, alors qu'il n'en passe qu'un seul dans chacune des quatre spores de la race tétrasporique de *Coprinus ephemerus*. Ceci permet de comprendre que les spores des races bisporiques renferment davantage de noyaux (selon Sass : 4 chez *Naucoria semiorbicularis* et *Galera tenera*, 8 chez *Coprinus Sassii*) que les spores de la race tétrasporique de *Coprinus ephemerus*, qui n'en renferment que deux.

Ayant reconnu que cette dernière est hétérothallique, Sass a été conduit à l'hypothèse que la présence de quelques mycéliums monospermes haploïdes parmi les mycéliums monospermes bouclés des races bisporiques est due au fait que quelques spores ne reçoivent qu'un des quatre noyaux basidiens au lieu de deux. Comme argument à l'appui de cette hypothèse, il cite le fait qu'il a observé çà et là des noyaux résiduels dans quelques basides, alors que la plupart des basides ayant perdu leurs spores n'en renferment aucune trace.

Il pense cependant que cette anomalie de comportement est sans influence sur le nombre des noyaux de la spore, qui serait toujours le même à maturité dans une race donnée ; il faut toutefois remarquer, qu'il n'a pas déterminé le nombre des noyaux contenus dans les spores entières et qu'il s'est contenté de numérations effectuées sur des spores coupées au microtome.

Skolko, n'ayant pas pu trouver de noyaux résiduels dans les vieilles basides de son *Aleurodiscus canadensis*, pense que chacune des deux spores de la baside bisporique reçoit constamment deux noyaux, et il cherche à expliquer l'origine des quelques mycéliums monospermes non bouclés par l'existence de basides trisporiques effectivement observées par lui parmi les bisporiques. Il imagine que des quatre noyaux d'une baside trisporique, deux vont dans une spore, chacun des deux autres passant dans chacune des deux autres spores ; ces spores uninucléées donneraient les mycéliums hétérothalles.

Il s'agit d'une supposition quelque peu gratuite puisque Skolko ne semble pas avoir réellement constaté une variation dans le nombre des noyaux des spores, qu'il n'a pas étudiées chues, mais bien sur coupes au microtome.

Indépendamment de Skolko, dont ils ignoraient alors le travail, R. Kühner et H. C. Yen, ont adopté la même explication

pour *Mycena rubromarginata*, mais ils ont effectivement reconnu que la sporée projetée par le carpophore étudié renfermait, côte à côte, des spores à un, deux, trois et quatre noyaux.

Quoi qu'il en soit, les variations dans le nombre des stérigmates ne peuvent expliquer l'amphithallie dans tous les cas où celle-ci a été notée puisque MORTEN LANGE affirme (p. 86) que les basides bisporiques sont absolument constantes chez *C. Sassii*, et que nous n'avons trouvé aucune baside tri- ou tétrasporique chez *Clitocybe lituus*.

Nous devons donc conclure aujourd'hui que la variabilité du nombre des noyaux sporiques peut être liée dans certains cas à l'inconstance du nombre des stérigmates, comme l'imaginait SKOLKO, dans d'autres au fait que la spore peut recevoir soit un seul, soit deux des quatre noyaux basidiens, comme le pensait SASS.

Il n'est pas certain que l'amphithallie soit toujours due à des variations de comportement nucléaire de cet ordre puisque QUINTANILLA, puis MORTEN LANGE ont reconnu l'amphithallie chez la race tétrasporique de *Coprinus plagioporus* Romagnesi.

Ayant isolé les spores de 13 souches de cette race, MORTEN LANGE a obtenu 104 mycéliums bouclés et 75 non bouclés poussant plus lentement ; si les 23 mycéliums abortifs dont il a noté en outre l'existence étaient haploïdes, on doit admettre que les cultures monospermes de *C. plagioporus* comprennent à peu près autant d'haplontes que de diplontes.

Et pourtant les souches étudiées par MORTEN LANGE devaient être purement tétrasporiques, puisque cet auteur dit (p. 86) n'avoir observé de rares basides bisporiques mêlées à des tétrasporiques que chez *C. hexagonosporus* Joss. et *C. silvaticus* Peck.

Résumé.

Les spores d'un carpophore bisporique de *Clitocybe lituus* se sont comportées de deux façons : mises à germer en milieu liquide, sous collodion, certaines n'ont donné qu'un mycélium primaire, à articles tous uninucléés, alors que d'autres ont donné un mycélium mixte, primaire par certains articles, secondaire par d'autres. Un tiers des germinations sur gélose ont abouti à des mycéliums primaires, producteurs d'oïdies ;

confrontées deux à deux elles ont donné un tableau très régulier de tétrapolarité. Deux tiers des germinations sur gélose ont produit un mycélium secondaire régulièrement bouclé. La sporée renfermant un tiers de spores à un ou deux noyaux et deux tiers de spores à trois ou quatre noyaux, l'auteur pense que les spores à un ou deux noyaux ne donnent que des mycéliums primaires parce que chacune n'a reçu qu'un seul des quatre noyaux fils des divisions basidiennes de la deuxième série, alors que les spores à 3 ou 4 noyaux donnent des mycéliums secondaires parce que chacune a reçu deux noyaux basidiens compatibles. Le nombre des stérigmates de la forme bisporique de *Clitocybe lituus* est trop fixe pour que ses rares variations puissent être considérées comme responsables de l'amphithallie de l'espèce.

LES COLORATIONS ET LES PIGMENTS CHEZ LES CHAMPIGNONS SUPÉRIEURS,

par Marcel LOCQUIN.

(Paris) (1).

On trouve dans la littérature de nombreux termes pour exprimer la nature, la localisation, les modifications d'une coloration, termes plus ou moins heureux que personne jusqu'ici n'a essayé de classer et de définir pour les champignons qui nous intéressent.

Les colorations.

Les espèces *euchroïques* sont les espèces colorées par un pigment vrai, un pigment figuré, soit un corps chimique coloré. Le qualificatif peut s'appliquer à tout ou partie d'un champignon, voire à une seule cellule. Il s'oppose à *achroïque*, d'une part, qui veut dire non coloré et à *spéculochroïque*, d'autre part, que nous proposons pour signifier coloré physiquement par des couleurs d'interférences comme certaines ailes de papillons ou élytres de coléoptères. De nombreux myxomycètes sont spéculochroïques. *Dichroïque* et sa généralisation *pléochroïque* s'appliquent à une coloration variable suivant les conditions d'observation selon deux dominantes (di) ou plus (pléo). Un champignon sera dit *amphichroïque* s'il est coloré d'une ou plusieurs couleurs dans toutes ses parties, tandis qu'il sera dit restrictivement *monochroïque* si cette coloration générale est uniforme comme nombre de *Galerina*. Si la coloration ne change ni par l'âge ni par le froissement ni à la cassure, le spécimen pourra être dit *orthochroïque* qui s'oppose à :

1°) *hystérochroïque*, décoloré localement par l'âge comme certaines Russules ou Clavaires,

(1) Laboratoire de Cryptogamie du Museum National d'Histoire Naturelle.

2°) *métachroïque*, changeant de couleur par apparition d'un nouveau pigment dans les tissus âgés,
3°) *nécrochroïque*, changeant de couleur à la mort des tissus,
4°) *acrochroïque*, coloré différemment aux extrémités,
5°) *epichroïque*, coloré différemment au toucher, au froissement ou à la cassure,
6°) *entochroïque*, coloré différemment intérieurement.

Enfin, non plus à l'échelle macroscopique, mais cette fois-ci à l'échelle cellulaire, la coloration pourra être qualifiée de : *ectochroïque* si elle est extra-cellulaire, interhyphique, *crustochroïque* si elle encroûte les cellules (périhyphique selon JOSSERAND), *mésochroïque* si elle imprègne la membrane dans l'épaisseur de sa paroi, *endochroïque* (à ne pas confondre avec entochroïque) si elle est localisée à l'intérieur des cellules. Ce dernier mode de localisation peut être subdivisé en : *plasmachroïque* si c'est le protoplasma qui est coloré, *cystochroïque* si ce sont les vacuoles, *lipochroïque* si ce sont des globules lipidiques, *lithochroïque* si ce sont des cristallites, *lacteochroïque* s'il s'agit d'un latex, *oleochroïque* s'il s'agit des hyphes oléifères et enfin *nucléochroïque* s'il s'agit du noyau.

D'une manière générale, il importe de ne pas confondre *versicolore :* qui peut présenter plusieurs couleurs non simultanément et *polychrome :* qui possède juxtaposées plusieurs couleurs.

Les pigments.

Plus encore que pour les colorations, il est utile d'avoir un vocabulaire précis pour définir les pigments. Or, si l'on met à part nécropigment, créé par M. JOSSERAND, les mycologues ne disposent jusqu'ici que de périphrases pour les exprimer. Périphrases parfois expressives comme « pigment vacuolaire », souvent lourdes comme « pigment incrustant perihyphique ».

Nous proposons et définissons donc :

Nécropigment : pigment élaboré au sein d'une cellule morte par modification de sa membrane, de son contenu ou d'un pigment préexistant.

Epipigment : pigment élaboré par oxydation à la cassure ou au froissement.

Métapigment : pigment modifié par l'âge. S'oppose au suivant :

Orthopigment : pigment immuable à la cassure et par l'âge.
Ectopigment : pigment extracellulaire et non périhyphique.
Crustopigment : pigment incrustant ou périhyphique.
Mésopigment : pigment imprégnant une membrane mais non incrustant.
Endopigment : pigment intracellulaire qui lui-même peut être :
Plasmapigment : localisé dans le protoplasme,
Cystopigment : vacuolaire,
Lipopigment : imprégnant des globules lipidiques,
Chondriopigment : limité au chondriome,
Nucleopigment : limité au noyau,
Lacteopigment : imprégnant le latex d'un lacticifère,
Oleopigment : imprégnant la cire d'une hyphe oléifère.

Leur répartition.

Comment se répartissent colorations et pigments chez les Agarics.

Si la diversité est de règle, certains genres ont une prédominance nette d'espèces appartenant à une ou deux catégories seulement. Signalons d'emblée qu'il n'y a pas à proprement parler d'espèces *spéculochroïques* chez les agarics. Tout au plus certains mucilages en se desséchant forment-ils comme chez certains Gomphides une couche irisée spéculochroïque. Les espèces *achroïques* sont nombreuses, mais seul le genre *Delicatula* semble grouper exclusivement des espèces blanches. Dans d'autres genres : *Clitocybe, Mycena, Hygrophorus,* des sections ou des groupes entiers sont caractérisés par leur achroïsme.

Les espèces en tout ou en partie *euchroïques* sont la règle, qu'elles soient *amphichroïques,* ce qui est le cas le plus général ou qu'elles soient *monochroïques* comme de nombreux ochrosporés : presque tous les *Galerina,* de nombreux *Conocybe, Naucoria, Inocybe, Rhodophyllus. Dichroïsme* et *pléochroïsme* sont limités à certaines lamelles et à certaines sporées de Coprins plutôt rares. Si, parmi ces champignons colorés la majorité est nettement *orthochroïque,* il faut noter l'*hystérochroïsme* de certaines Russules décolorées localement par l'âge et de certaines Clavaires dont les pointes se décolorent également par l'âge, le *métachroïsme* que l'on risque de confondre bien souvent avec un *épichroïsme* de la base du pied

de nombreux champignons, de l'arête de leurs lames, de l'extrémité de leurs mèches, de la bordure de leur anneau, de la pointe de leurs rameaux. Ce dernier cas particulier sera dit *acrochroïque*.

Sont *nécrochroïques* les mèches de quelques revêtements et l'extrémité des rameaux de quelques clavaires. Mais c'est surtout à l'échelle microscopique comme on le verra plus loin que cette notion prend de l'importance. Enfin, l'*épichroïsme* est un phénomène notable qui frappe l'observateur même en dehors du genre *Boletus* où il est le plus répandu. Des Amanites aux Mycènes, des Russules aux Cortinaires, on trouve des espèces épichroïques plus ou moins localement, plus ou moins évidemment, mais ce caractère d'une très grande importance se doit d'être noté. L'*entochroïsme* est souvent limité à la base du pied ou au cortex de celui-ci, à la couche sous cuticulaire du revêtement du chapeau.

Au *lactochroïsme* de certains Lactaires ou Mycènes se superpose souvent un épichroïsme de la chair ou même du lait que l'on doit noter.

Les *épipigments* élaborés par les champignons changeant de couleur à la cassure sont souvent difficilement visibles au microscope, soit que la teinte soit faible, soit surtout qu'elle soit diffuse, soit enfin qu'ils soient détruits par le réactif d'observation, même s'il s'agit d'eau pure, comme nous l'avons souvent constaté chez les Bolets.

Les *nécropigments* sont beaucoup plus répandus qu'on ne le pense, particulièrement dans le genre *Cystoderma* et les Lépiotes du groupe *echinata* où ils procèdent, semble-t-il, de la membrane incolore ou presque lorsque le champignon est jeune. Dans les basides de Cortinaires les cystides de *Lepiotella irrorata*, les poils piléiques de *Tricholoma aurantium*, les mèches piléiques de *Lepiota Badhami*, ils naissent aux dépens du contenu cellulaire.

Les *métapigments* sont légion, mais souvent difficiles à repérer, car la variation de teinte avec l'âge est rarement brutale. Avec *Hygrophorus psittacinus* nous avons cependant un exemple frappant d'un métapigment vert dérivant d'un *orthopigment* jaune. Presque tous les autres pigments sont des *orthopigments*.

Les *ectopigments* avec le sens restreint que nous leur donnons sont en vérité peu répandus. Ils existent chez certains Inocybes et Cortinaires où on les rencontre soit sous forme

d'amas diffus inter-cellulaires, soit à l'état presque cristallin ou globoïde.

Avec les *crustopigments*, qui ont du reste des intermédiaires avec les précédents et les suivants, nous abordons une classe de pigments plus répandue, pas autant certes que les mesopigments, mais certainement plus que chacun des autres. Cette incrustation pigmentaire présente des variations innombrables, depuis le manchon amorphe et continu jusqu'aux microcristaux épars. Dans chaque cas souvenons-nous qu'un bon dessin vaut mieux qu'une description.

Les *mésopigments* sont le cas le plus général. S'il est intéressant de les noter, il l'est plus de noter la coexistence possible d'un mésopigment avec tout autre, par exemple avec un cystopigment chez *Lepiota Grangei*, avec un lithopigment chez *Lepiota echinata*, avec un nécropigment chez *Lepiota Hetieri*, avec un crustopigment et un cystopigment chez de nombreux Plutées.

Il est souvent difficile, dit-on, de distinguer un mésopigment pur d'un endopigment et tout spécialement d'un cystopigment. On a préconisé pour ce faire quelques tours de mains que l'on trouvera mentionnés ailleurs. La simple remarque suivante permet cependant, si la coloration n'est pas très pâle, de lever toutes les hésitations : La paroi de l'hyphe étant assimilée à un cylindre, si celle-ci seule est colorée, la coloration apparaîtra uniforme au centre et à la périphérie, puisque les épaisseurs colorées traversées par la lumière sont approximativement les mêmes. Si la vacuole seule est colorée, la coloration est beaucoup plus intense en son centre, puisque l'épaisseur traversée est alors maximum. Ceci dit, d'un premier coup d'œil au microscope, on reconnaît d'emblée chacun de ces deux types de pigments lorsqu'ils sont exclusifs.

Les *plasmapigments* sont rares, ils peuvent être confondus avec certains nécropigments à tel point qu'on peut se demander si, chez les Agarics, ils existent réellement.

Les *cystopigments* caractérisent certains groupes d'espèces et sont en majorité dans le genre *Pluteus*. Un œil exercé les prévoit à l'œil nu grâce au chatoiement qu'ils donnent aux revêtements qui les présentent.

Les *lipopigments* et *lithopigments*, abondants chez les Myxomycètes, sont rares chez les Agarics. Ils sont cependant présents tous les deux chez *Lepiota echinata*.

Les *nucleopigments*, comme les plasmapigments et encore

plus rares que ces derniers, ne sont probablement que des *nécropigments*.

Lacteopigments et *oleopigments* sont à rapprocher des nécropigments. Leur localisation très spéciale leur vaut cependant d'être considérés à part. Si les premiers sont fréquents et connus, les seconds le sont moins. Il semble pourtant que de nombreuses hyphes oléifères soient colorées même lorsque le champignon est pratiquement achroïque.

Résumé.

Les principaux termes utilisables en mycologie pour définir les colorations, les pigments et leur localisation sont passés en revue ; leur sens et leur emploi est précisé.

Paris, Octobre 1953.

NOTES MYCOLOGIQUES (III),

par G. VIENNOT-BOURGIN.

L'examen critique de nombreuses récoltes cryptogamiques déposées dans les Herbiers du Laboratoire de Botanique et de Pathologie végétale de l'Institut national Agronomique nous permet d'apporter une nouvelle contribution à la connaissance des Péronosporales, Ustilaginales et Urédinales, et de décrire 11 espèces nouvelles.

Peronospora coronillae-minimae sp. nov. (fig. 1).

Conidiophores en touffes hyalines, éparses, diffuses, à la face inférieure du limbe, sans modification apparente dans la nature de la foliole. Conidiophores courts, émergeant par 3.6 en fascicules peu divergents ; 160.200 µ Tronc cylindrique ou claviforme ; 8.10 µ d'épaisseur. Rameaux insérés à partir de la moitié ou du 1/3 supérieurs. Stérigmates formant entre eux un angle obtus. Conidies subhyalines ou faiblement jaunâtres, ellipsoïdes ; 19.32 × 16.28 µ (m : 25 × 21). Oospores nombreuses ; 25.36 × 23.34 µ, paroi jaune-pâle, lisse, épaisse de 2,5 µ. — Sur *Coronilla minima* L., près la Ferté-Allais (Seine-et-Oise), mai 1952.

Sur le genre *Coronilla* ont été déjà décrites 2 espèces de *Peronospora*. La première, *P. coronillae* Gäum., est connue sur *Coronilla scorpioides* Koch en Dalmatie, Roumanie, Palestine, et sur *Coronilla varia* L. en France (massif du Pelvoux, 1948), Suisse et toute l'Europe centrale. La seconde espèce est *Peronospora coronillicola* Cam. et d'Oliveira, signalée au Portugal sur *Coronilla glauca* L. La distinction des 3 *Peronospora* se réalise comme suit :

° Conidiophores hypophylles ou à la marge de la foliole, en houppes hyalines, éparses, sans modification prononcée dans la coloration du limbe. Conidiophores courts ; 160.200 µ. Conidies : 19.32 × 16.28 µ (m : 25 × 21). Oospores nombreuses ; 28.30 µ diam. : *P. coronillae-minimae* Vienn.-Bourg.

° Conidiophores hypophylles en feutrage dense, fauve-violet à brunâtre, sur une partie altérée de la foliole.

+ Conidiophore fauve-violacé ; 200.300 µ long. ; conidies : 10.30 × 8.26 µ (m : 21 × 18) ; oospores inconnues : *P. coronillae* Gäum.

+ Conidiophore brunâtre, atteignant 700 µ long. ; coni-

dies : 22.32 × 16.26 μ ; oospores nombreuses ; 42.66 μ diam. : *P. coronillicola* Cam. et d'Oliveira.

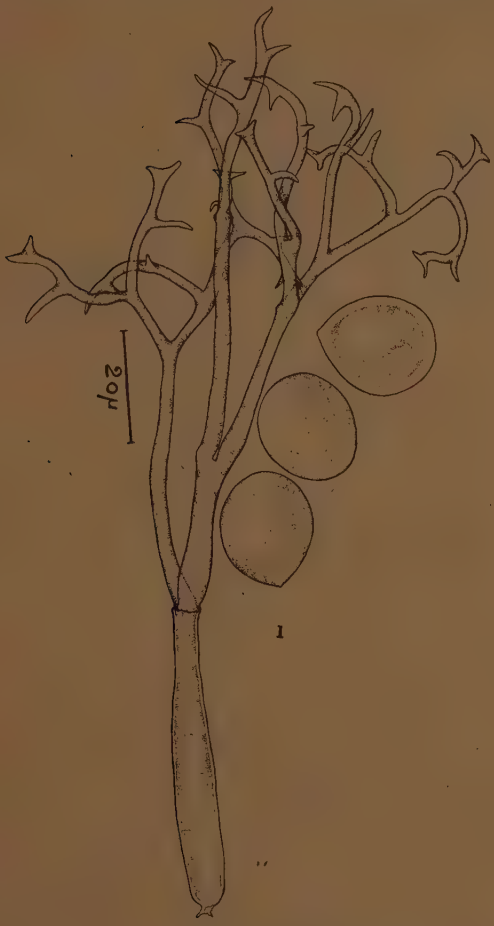

FIG. 1. — *Peronospora coronillae-minimae* sp. nov.

Peronospora coronopi-procumbentis sp. nov. (fig. 2).

Conidiophores réunis en feutrage blanc, cotonneux, compact, ou hérissant tous les organes (tige, feuilles, groupements floraux, fruits) plus ou moins profondément déformés. Conidiophores robustes ;

120.160 µ long., grisâtres, rameux dans le 1/3 supérieur, érigés, rarement étalés. Conidies hyalines, ovoïdes ou ellipsoïdes ; 21 35 × 16.25 µ (m : 30,4 × 21,3). Oospores inconnues. — Sur *Coronopus procumbens* Gilib. = *Senebiera coronopus* Poir., environs de Noisy-le-Roi (Seine-et-Oise), juin 1953.

Cette espèce provoque sur les organes parasités des malformations et des déformations apparentes comparables à celles qui caractérisent le parasitisme de *Peronospora parasitica* (Pers.) Fr. sur *Capsella bursa-pastoris* Moench. A ces déformations s'ajoutent celles de *Cystopus candidus* (Pers.) Lév. f. *coronopi-procumbentis* Savul. et Rayss, constamment très abondant sur nos exemplaires.

Sur *Senebiera pinnatifida* DC. = *Coronopus didyma* Sm. est décrit d'Argentine *Peronospora coronopi* Gäum., qui est une espèce très différente par ses conidies, largement ellipsoïdes, mesurant : 14.31 × 11.24 µ (m : 23,16 × 18,01), et ses conidiophores ayant 250.400 µ en longueur.

Peronospora erini sp. nov. (fig. 3).

Conidiophores disséminés, hypophylles et sur la marge de feuilles jaunissantes. Conidiophore grisâtre, trapu ; 80.130 µ long. ; tronc de 6.9 µ d'épaisseur, rameux à partir du 1/3 ou de la 1/2 supérieurs ; rameaux le plus souvent contractés. Conidies grisâtres, ellipsoïdes, un peu apiculées ; 12.31 × 12 21 µ (m : 24,2 × 17,5). Oospores inconnues. Sur *Erinus alpinus* L. dans une petite tourbière au fond du Cirque de Gavarnie (Hautes-Pyrénées), août 1952.

Aucune espèce parasite n'a été signalée à ce jour sur *Erinus*.

Peronospora minuta sp. nov. (fig. 4).

Conidiophores hypophylles et sur la tige, réunis en feutrage dense, homogène, blanc à blanc-grisâtre. Conidiophores hyalins ; 80.110 µ, rameaux en moyenne 2 fois plus longs que le tronc qui est robuste, souvent renflé ou en tonnelet. Conidies ovoïdes ou ellipsoïdes ; 15.23 × 15.20 µ (m : 20,5 × 17,8). Oospores inconnues. Sur *Stenophragma thaliana* Celak = *Arabis thaliana* L., environs de Milly (Seine-et-Oise), avril 1951.

Cette espèce se distingue de *Peronospora arabidopsidis* Gäum., connu sur *Stenophragma thaliana*, par des conidiophores très courts (200.400 µ pour *P. arabidopsidis*). La conformation du conidiophore de *P. minuta* est en outre très particulière. Les rameaux, peu nombreux, constituent l'organe essentiel ; ils sont faiblement divisés et terminés par des stérigmates un peu infléchis ou en crochet rappelant ceux de *Peronospora parasitica* (Pers.) Fr.

Peronospora minuta manifeste un développement très bref, lié à la rapidité d'évolution de la plante-hôte.

Peronospora papaveris-pilosi sp. nov.

Taches conidifères anguleuses, 4.20 mm. diam., limitées par les nervures, jaunâtres puis brunes. Conidiophores formant un feutrage homogène, assez dense, hypophylle, couvrant toute la tache, brunâtre. Conidiophore érigé ; 300.400 μ long., divisé, rameux à partir de la moitié. Rameaux secondaires portant à leur tour des divisions médiocres et peu nombreuses. Stérigmates formant entre eux un angle aigu. Conidies ellipsoïdes ou globuleuses, faiblement brunâtres ; 15.35 × 13.24 μ (m : 25,5 × 21,4). Oospores inconnues. — Sur *Papaver pilosum* Sibth., cultivé au Jardin botanique de Grignon (Seine-et-Oise), avril 1931.

Sur le genre *Papaver* ont été décrits *Peronospora arborescens* (Berk.) de By. sur *P. dubium* L., *rhoeas* L., *setigerum* DC., *somniferum* L., *Peronospora argemones* Gäum. sur *P. argemone* L., *P. cristatum* Tranzsch. sur *Papaver hybridum* L. *Peronospora arborescens* et *P. argemones* se rencontrent sur les jeunes plantules ou sur les limbes adultes. La distinction de ces 4 espèces se réalise comme suit :

* Feutrage conidifère dense, brunâtre ou gris-violacé, hypophylle sur tout ou partie de la feuille :
  ° Conidiophore : 200.550 μ, rameux dans le 1/4 supérieur. Conidies gris-violacé, globuleuses ; 15.22 × 13.38 μ (m : 18 × 16,3). Oospores à paroi brune, plissée : *P. arborescens* (Berk.) de By.
  ° Conidiophore : 300.800 μ, rameux dans la 1/2 ou le 1/3 supérieur. Conidies subhyalines, globuleuses ou faiblement ovoïdes ; 13.29 × 8.26 μ (m : 20,8 × 17,8). Oospores à paroi brune, faiblement réticulée : *P. argemones* Gäum.
* Conidiophores sur de petites macules foliaires :
  ° Conidiophore : 200.400 μ long., rameux vers la 1/2. Conidies globuleuses ou ellipsoïdes, brunâtres ; 15.35 × 14.24 μ (m : 25,3 × 21,4). Oospores inconnues : *P. papaveris-pilosi* Vienn.-Bourg.
  ° Conidiophore : 150.400 μ long., rameux vers le 1/3 ou 1/4 supérieur. Conidies faiblement brunâtres : 23.30 × 16.23 μ. Oospores : 37.47 μ ; paroi pourvue de crêtes sinueuses et de verrues pointues : *P. cristatum* Tranzsch.

Peronospora ranunculi-flabellati sp. nov.

Conidiophores hypophylles sur la totalité d'un limbe crispé, pâle, réunis en feutrage dense, gris-brun. Conidiophores grisâtres, de longueur très variable ; 300.450 μ, rameux un peu au dessous de la 1/2 supérieure ; insertion des rameaux secondaires très distincte ;

rameaux flexueux, 1.2 fois divisés-dichotomes. Stérigmates courts, aigus. Conidies gris-brunâtre, mesurant en moyenne : 19 × 17,4. Oospores nombreuses, à paroi jaunâtre, un peu plissée ; 20.25 µ diam. — Sur *Ranunculus chaerophyllos* L., jardin botanique de Grignon (Seine-et-Oise), mai 1937.

Cette espèce se distingue des *Peronospora* connus sur *Ranunculus* non seulement par la dimension plus réduite des conidies, mais aussi par le fait qu'elle n'a pas pu être transmise à *Ranunculus acer* L., *arvensis* L., *bulbosus* L., *ficaria* L., *repens* L., *Sardous* Crantz, tandis que, par contre, elle s'est maintenue, durant 3 années consécutives, sur *Ranunculus chaerophyllos*.

Entyloma gaudinae sp. nov. (fig. 5).

Macules foliaires très petites ; 0,1.0,4 mm. diam., visibles sur les 2 faces du limbe, isolées ou rassemblées, brun-noir, crustacées. Spores intercellulaires, en chaînes régulières ou en amas, brun-olive foncé. Paroi faiblement verruqueuse ou sublisse, épaisse de 0,8. 1 µ. Spores : 9.14 × 7.11 µ (m : 11,7 × 9,7). — Sur *Gaudina* (*Gaudinia*) *fragilis* P. B., champs incultes près d'Anamour (Asie mineure. Herbier A. Péronin, Plantes de Cilicie, 1872, n° 114).

Cette espèce, accidentellement déposée dans un Herbier phanérogamique faisant partie des collections du Laboratoire de Botanique de l'Institut national Agronomique, se distingue, par l'aspect et la disposition des sores, de la plupart des *Entyloma* aujourd'hui décrits sur diverses Graminées, les macules marquant l'accumulation des spores étant constamment très petites, le plus souvent espacées les unes des autres, éparses sur le limbe et la gaîne foliaire.

Tuburcinia agropyri-juncei sp. nov. (fig. 6).

Sores en stries foliaires internervaires, 20.50 mm. de long, d'abord gris-plomb sous l'épiderme bombé, puis déhiscents, pulvérulents, brun-noir. Glomérule sporifère composé de 1.2 spores fertiles (rarement 3.4), à paroi lisse, roux-doré ; 12.20×10.15 µ (m : 15,3×13,3). Spores stériles à paroi libre souvent déprimée, fauve-clair, épaisse de 1,5.2,2 µ. — Sur *Agropyrum junceum* P. B., sables littoraux de Pen-Bron (Loire-Inférieure), juin 1940.

Fig. 2. *Peronospora coronopi-procumbentis* sp. nov. — 3. *Peronospora erini* sp. nov. — 4. *Peronospora minuta* sp. nov. — 5. *Entyloma gaudinae* sp. nov. — 6. *Tuburcinia agropyri-juncei* sp. nov. — 7. *Tuburcinia sesleriae* sp. nov. — 8. *Uromyces arenariae-leptoclados* sp. nov. — 9. *Uromyces caryophyllinus* (Schr.) Wint. sur Dianthus caryophyllus. — 10. *Uromyces suffruticosae* sp. nov. — 11. *Uromyces Magnusii* Kleb. sur Medicago orbicularis. — 12. *Uromyces striatus* Schroet. sur Medicago Tonoreana. — 13. *Uromyces striatus* Schroet. sur Medicago sativa.

11
10
12
10μ
9
8
13
4
20μ
10μ
5
6
2
20μ
10μ
3
7
10μ
G B

Cette espèce se développe presque essentiellement sur le limbe, la gaîne foliaire ne portant que rarement des stries sporifères internervaires. Sous l'effet du parasite les feuilles deviennent profondément dilacérées, la plante demeure stérile. Le parasite est vraisemblablement pérennant. Ce *Tuburcinia* se distingue de *T. agropyri* étudié sur *Agropyrum repens*, à la fois par la faible proportion de glomérules sporifères comprenant plus d'une spore fertile, et par la couleur du glomérule.

	T. agropyri-juncei	*T. agropyri*
Glomérules à 1 spore fertile	90	70
— 2 — —	9	27
— 3 — —	1	3

Tuburcinia sesleriae sp. nov. (fig. 7).

Sores en stries foliaires internervaires, 6.30 mm. de long, presque constamment rassemblés à l'apex du limbe, rarement disposés sur l'ensemble de la feuille ou sur la gaîne, longtemps clos, gris-argenté, puis déhiscents, pulvérulents, gris-noir. Glomérule sporifère composé de 1.2 spores fertiles (moins souvent 3, rarement 4), à paroi lisse, roux-foncé ; 15.20 × 9.20 μ (m : 17,2 × 14,4). Spores stériles nombreuses (6.17 suivant le glomérule), à paroi brun-olive, épaisse de 2 μ. — Sur *Sesleria coerulea* Ard., chapelle de Solférino à Luz (Hautes-Pyrénées), août 1952.

La première mention connue de ce *Tuburcinia* est celle faite par E. Mayor (1918) qui l'a récolté dans les pâturages de la Riondaz aux environs de Leysin (Suisse) et le décrit sous le nom de *T. agropyri*. Très abondant dans la station pyrénéenne que nous avons visitée en 1952, cette espèce se distingue bien par les stries sporifères peu nombreuses, nettement espacées dans la largeur du limbe, presque toujours disposées dans la moitié supérieure de la feuille, largement déhiscentes, permettant ainsi de percevoir la masse sporifère.

La distinction entre *Tuburcinia sesleriae* et *T. agropyri* réside dans la proportion des glomérules sporifères à 2 spores fertiles ; celle-ci voisine de 20 %, atteignant parfois 30 % pour *Tuburcinia agropyri* sur *Agropyrum repens*, tandis qu'elle varie de 30 à 45 % pour *Tuburcinia sesleriae*. D'autre part la paroi des cellules stériles de cette dernière espèce, plus épaisse et plus fortement brune que celle des cellules stériles de *T. agropyri*, confère à l'ensemble du glomérule une coloration brun-obscur nettement accusée par rapport à celle de *T. agropyri*.

DISTINCTION DE QUELQUES *Tuburcinia* DES GRAMINÉES.

* 70 à 90 % de glomérules sporifères à 1 seule spore fertile. Moins de 20 % de glomérules à 2 spores fertiles, glomérules à 3 spores fertiles exceptionnels :
° Paroi des spores stériles épaisse de 1,5.2,2 μ :
+ Spores stériles à paroi brune, obscure ; dimensions moyennes des spores fertiles : 15,4 × 13,2 μ : *T. macrospora* (Desmaz.) Liro.
+ Spores stériles à paroi fauve clair ; dimensions moyennes des spores fertiles : 15,3 × 13 μ : *T. agropyri juncei* Vienn.-Bourg.
°. Paroi des spores stériles épaisse de 1.1,5 μ :
+ Dimensions moyennes des spores fertiles : 14,8 × 13 μ : *T, arrhenatheri* Kuprewicz.
+ Dimensions moyennes des spores fertiles : 15,5 × 12,2 μ : *T. melicae* Lagerh. et Liro.
* Moins de 70 % de glomérules sporifères à 1 seule spore fertile.
° 30 à 52 % de glomérules à 2 spores fertiles :
+ Spores stériles à paroi épaisse de 2 μ, brun-olive. Dimensions moyennes des spores fertiles : 17,2 × 14,4 μ : *T. sesleriae* Vienn.-Bourg.
+ Spores stériles à paroi épaisse de 1.1,5 μ, flavescente ou rousse. Dimensions moyennes des spores fertiles : 15,7 × 13,8 μ : *T. Rytzii* Massen.
° 20 à 40 % de glomérules à 2 spores fertiles.
+ Spores stériles à paroi épaisse de 1,5.2,5 μ. Dimensions moyennes des spores fertiles : 18 × 15,2 μ : *T. avenastri* Massen.
+ Spores stériles à paroi épaisse de 1.1,5 μ. Dimensions moyennes des spores fertiles : 15,4 × 13,2 μ : *T. agropyri* (Preuss) Liro.

Uromyces arenariae-leptoclados sp. nov. (fig. 8).

Sores à probasides hypophylles, rarement amphigènes ou sur la tige, épars, punctiformes ; 0,1.0,3 mm. diam., ou proéminents entre la lame épidermique éclatée, brun-roux obscur. Probasides subglobuleuses, ovales ou ellipsoïdes, rarement anguleuses ; paroi brune, épaisse de 2.2,5 μ, non épaissie à l'apex qui est revêtu d'une papille ondulée, brun-olivâtre, haute de 2 μ. Paroi ornée de verrues fortes, irrégulières, isolées ou confluentes, peu nombreuses, éparses ou en séries longitudinales, faiblement brunâtres. Pédicelle trapu, hyalin, caduc. Dimensions des probasides : 17.34 × 17.24 μ (m : 26 × 21). — Sur *Arenaria leptoclados* Guss. en Roumanie (Transylvanie, distr. Alba, 13 juill. 1947). — *Sub. nom. Uromyces arenariae* Tranzsch. *in Herb. mycol. Romanicum*, n° 1427.

Dans une note précédente (Notes mycologiques, II, *Revue de Pathol. végét. et d'Entom. agric. de France*, 31, p. 185) nous avons décrit en tant qu'espèce nouvelle *Uromyces arenariae-*

grandiflorae. Depuis la publication de ce travail, nous avons eu connaissance d'une note du Dr Eug. Mayor qui, dès 1921, reconnait sur *Arenaria grandiflora* L. dans le Jura vaudois, l'existence d'un *Uromyces* très particulier par la nature des sores et la conformation des probasides, et auquel il donne précisément le nom de *U. arenariae-grandiflorae*. La comparaison du spécimen-type de Suisse avec les exemplaires des Pyrénées permet de conclure à l'identité du parasite qui doit être désigné *U. arenariae-grandiflorae* E. Mayor. Il est à remarquer cependant que si les dimensions des spores et du pédicelle sont très semblables, les très nombreuses spores anormales (probasides contournées ou étranglées) signalées par É. Mayor ne sont pas représentées sur le spécimen des Pyrénées.

Cette première mise au point étant faite, il existe donc sur le genre *Arenaria*, 2 *Uromyces* à sores compacts, pustuleux, élastiques et à probasides à paroi lisse : *U. arenariae* Tranzsch. sur *Arenaria capillaris* en Russie et *U. arenariae-grandiflorae* E. Mayor en région montagneuse d'Europe occidentale sur *Arenaria grandiflora*. En outre de nombreuses autres Caryophyllacées portent *U. caryophyllinus* (Schr.) Wint. mais qui est une espèce hétéroxène à sores déhiscents, pulvérulents, à probasides ornées de petites verrues punctiformes, densément mais éparsement disposées. Cependant cette dernière espèce, qui n'est pas connue sur *Arenaria*, présente des urédospores qui font totalement défaut pour les deux précédentes. *U. caryophyllinus* doit cependant être comparé à *Uromyces arenariae-leptoclados* en raison de la nature de l'ornementation des probasides. La distinction de ces 3 *Uromyces* se réalise comme suit :

° Sores hypophylles ou sur la tige, punctiformes ou lenticulaires, puis largement déhiscents, pulvérulents, épars ou groupés. Sores à II roux, sores à III brun-noir. III à paroi épaisse, éparsement verruqueuse, verrues égales entre elles ; apex prononcé (3.4 μ) ; pore apical pourvu d'une petite papille : 23.31 × 16.28 μ (m : 25 × 20). Cycle : (S. I) (II.III). Écidies sur *Euphorbia cyparissias* L. : *U. caryophyllinus* (Schr.) Wint. (fig. 9).

° Sores hypophylles ou amphigènes ou sur tige et bractées florales, pustuleux ou verruciformes, compacts, épars ou en séries orbiculaires, roux violacé. II nulles. III à paroi épaisse de 2 μ ; cycle : III :

+ Paroi lisse ; apex arrondi, sans papille, épais (jusqu'à 10 μ). Pédicelle long (40.103 μ) ; 23.33 × 18.26 μ (m : 26,7 × 21,9) : *U. arenariae-grandiflorae* E. Mayor.

+ Paroi ornée de verrues isolées, irrégulières, disposées sans ordre ou rarement en séries longitudinales ; apex non

épaissi ; pore apical pourvu d'une papille convexe, crénelée ; pédicelle caduc ; 17.34 × 17.24 μ (m : 26 × 21) : *U. arenariae-leptoclados* Vienn.-Bourg.

Uromyces suffruticosae sp. nov. (fig. 10).

Sores à probasides hypophylles ou amphigènes, disposés sur une petite macule jaunâtre ou rougeâtre, isolés puis rapidement confluents, petits, pulvérulents, châtains. Probasides ovoïdes ou subglobuleuses, rarement globuleuses, asymétriques le plus souvent ; paroi brun-fauve, épaisse de 1,5 μ, non épaissie à l'apex qui est revêtu d'une papille faiblement crénelée, brunâtre. Paroi ornée de petites verrues flavescentes, brillantes, régulières, espacées, éparses ou en séries longitudinales, parfois confluentes en crêtes, à peine marquées sur le contour apparent de la spore. Pédicelle hyalin, trapu, caduc. Dimensions des probasides : 19.24 × 15 19 μ (m : 21 × 16,8). — Sur *Medicago suffruticosa* Ram., col de Puymorens (Pyrénées-Orientales, altitude 1.915 m), sept. 1952. Leg. Remaudière.

Les *Uromyces* vivant dans notre pays sur les Légumineuses, et particulièrement sur le genre *Medicago*, sont hétéroxènes ou supposés hétéroxènes, et manifestent un stade urédospore toujours très bien représenté. Ils appartiennent à deux types morphologiques distincts. Le premier comprend *U. striatus* Schroet. avec des probasides ornées de verrues en séries linéaires ou de replis longitudinaux. Cette espèce est signalée sur un grand nombre de *Medicago*. Le second est figuré par *U. Magnusii* Kleb. = *U. medicaginis-orbicularis* Mass., parfois fréquent sur *Medicago arabica* All., *orbicularis* All., *polymorpha* Willd., et par *U. Heimi* Mayor et Vienn.-Bourg., particulier à *Medicago arborea* L., avec des probasides ornées de verrues fortes, espacées, sans ordre. Ces 2 dernières espèces se distinguent essentiellement par les caractères biométriques.

U. suffruticosae sp. nov., décrit dans cette note, constitue un troisième groupe, à ce jour non signalé sur les Légumineuses mais que l'on connaît sur les Euphorbiacées, caractérisé d'abord par le manque de stade urédospore, puis par la présence d'une verrucosité fine et régulière de la paroi des probasides. Cette structure, souvent délicate, s'observe avec précision sur des spores montées à sec. Elle établit le caractère distinctif le plus important des probasides de cette espèce avec celles des précédentes.

La distinction de ces différentes espèces se réalise comme suit :

* Présence d'un stade urédospore abondant : probasides pourvues d'une ornementation marquée, visible sur le contour de la spore :

° Probasides ornées de verrues en séries linéaires ou de replis longitudinaux. Urédospores à 3.4 pores germinatifs : 18.23 × 16.19 μ (m : 20,5 × 18). III : 18.23 × 14.18 μ (m : 20,5 × 16). Cycle : (S. I) (II.III). Ecidies sur *Euphorbia cyparissias* L. : *U. striatus* Schroet (fig. 12 et 13).

° Probasides ornées de verrues espacées, réparties sans ordre. Cycle : II.III :

+ II à 5.7 pores germinatifs ; 19.23 × 17.20 μ (m : 20,2 × 19). III : 20.27 × 17,24 μ (m : 23,6 × 21,8) : *U. Magnusii* Kleb. (fig. 11).

+ II à 3.4 pores germinatifs ; 20.27 × 20.25 μ (m : 24,8 × 22,6). III : 22.29 × 20.22 μ (m : 26 × 20,7) : *U. Heimi* E. Mayor et Vienn.-Bourg.

° Absence d'urédospores. Probasides à paroi sublisse ou finement verruqueuse ; verrues non apparentes sur le contour de la spore, distantes ou confluentes, souvent en séries linéaires longitudinales. Cycle : III.

° III : 19.24 × 15.19 μ (m : 21 × 16,8) : *U. suffruticosae* Vienn.-Bourg.

(*Travaux du Laboratoire de Botanique et de Pathologie végétale de l'Institut national Agronomique*).

UNE MISE AU POINT SUR MA CONCEPTION DE LA VARIÉTÉ EN MYCOLOGIE,

par Louis IMLER.

En 1936, *Bullet. Soc. Myc. Fr.*, tome LII, p. 302, j'ai écrit : « Après mûre réflexion, datant de plusieurs années, je me suis arrêté à la définition suivante : *La variété mycologique diffère de l'espèce, reconnue conventionnellement comme type, par la couleur* nettement *différente et stable* ».

Quelques lignes plus haut, se trouvent les phrases de GILBERT, citées de *Méthode de Mycologie descriptive* (1934) : « La variété ne vit pas sur le même mycélium que l'espèce » (page 186). Concernant la sous-espèce : « cette catégorie n'est pas d'une utilité bien grande en mycologie » (p. 190) et « Elle représente en quelque sorte une « grosse » variété » (p. 189). J'avais proposé de nous libérer de la sous-espèce, dénomination savante, mais trop vide, et de ne garder que la conception variété.

Il m'en fallait une, suffisamment claire, que je ne trouvais pas chez les auteurs.

Dans plusieurs articles j'ai pu ainsi confirmer ou avancer les variétés suivantes : celles de *Amanita vaginata ; Amanita citrina* var. *alba* et var. *porphyria ; Amanita rubescens* var. *ampla ; Laccaria laccata* var. *amethystina ; Hygrophorus hypothejus* var. *aureus ; Trachypus leucophaeus* var. *holopus ; Tubiporus edulis* var. *pinicola ; Tubiporus appendiculatus* var. *regius* et var. *pallescens ; Tubiporus erythropus* var. *junquilleus*.

Déjà avant 1940, mes excellents collègues et amis HEINEMANN et HUYSMAN m'ont fait entendre que ma conception ne correspond pas entièrement à la vérité. J'ai répondu que je m'en rends parfaitement compte, mais qu'elle repose sur des faits observables, tandis que chez les auteurs on est généralement dans le vague, avec leurs variétés, sous-espèces, formes, etc..., si ce n'est avec leurs espèces...

Je me rappelle parfaitement une phrase de GILBERT, en 1937,

lorsque je travaillais chez lui, à Paris : « Avec leurs variétés... Comme si ça existe ! » Critique qui s'adressait donc également à moi.

Pendant la Session à Paris, en 1948, regardant ensemble un *porphyria*, ROMAGNESI me dit assez vivement, devant d'autres amis : « Et vous en faites une variété de *Amanita citrina* ; comment est-ce possible? » Faisant un grand effort sur moi-même, pour ne pas crier, je répondis doucement : « Parce que le port est le même ; il y a le même bulbe, la même volve ; l'odeur de pomme de terre crue est identique; chez les deux les spores sont rondes et amyloïdes ; il ne reste que la couleur ».

Du jaune, se montrant parfois sur *porphyria*, me déroute, comme je l'ai expliqué dans notre Bulletin, 1952, tome LXVIII, p. 263. Si la couleur du type se présente également sur la variété, comment encore parler d'une « couleur nettement différente » ? Hybride ? Nous n'en savons rien de positif.

KÜHNER et ROMAGNESI, dans leur magistrale *Flore analytique*, 1953, incomparable par les innombrables et excellents apports personnels et par les multiples indications des points faibles de notre science, mentionnent le jaunissement du pied chez *Amanita citrina* avec le réactif dit Tl-4 du Dr HENRY ; la réaction serait négative chez *porphyria*. Essayons chez de nombreux exemplaires, chez le type et les variétés. Selon les mêmes auteurs, les spores de *Amanita citrina* sont plus grandes que celles de *porphyria* ; d'après GILBERT c'est l'inverse. Je les ai vues de même taille.

Dans sa monographie sur les Amanites, GILBERT dit à propos de *porphyria*, qu'il considère comme sous-espèce de *Amanita citrina* : « IMLER en fait même une simple variété ».

Il faut bien s'entendre, parce que ce mot « simple », employé par plusieurs mycologues dans semblable cas, fausse ma conception. A peu près comme GILBERT, je regarde la variété comme *bien reconnaissable* de l'espèce type ; *elle pousse sur un autre mycélium ; sa couleur est nettement différente et stable, héréditaire ; la différence chimique existe visiblement par la gamme dissemblante des couleurs, mais les affinités, vues à l'œil nu, à la loupe, décelées par le microscope ou le réactif de Melzer, sont évidentes.*

Une telle variété se retrouve comme un fait dans la nature ; il est véridique et logique de lui donner un nom, mais de ne pas la séparer en espèce.

D'après l'aspect de certains carpophores, il est permis de

supposer qu'une telle variété s'hybride *rarement* avec le type. Un jour le laboratoire nous le prouvera peut-être... Mais pour nous convaincre parfaitement, les cultures devront nous présenter des carpophores normaux.

J'espère avoir montré aux mycologues que la variété en mycologie, comme je l'entends, ne mérite pas le qualificatif de « simple » ; ce n'est pas du tout une légère variation individuelle, de teinte, de port, de taille... Pour cette raison, j'ai écrit dans l'article, cité au début, page 304 : « *Pour les Russules, l'instabilité des couleurs est telle, que la variété semble impossible et inutile à établir* ».

R. Heim, par exemple, *Bull. Soc. Myc. Fr.*, 1950, tome LXVI, p. 6, a sous-estimé mes idées, en disant : « Après avoir prétendu qu'*ampla* n'était, somme toute, que variété de *rubescens*, notre collègue belge se déclare enclin à réunir *porphyria* à *citrina* comme simple variété, et je le sens sur cette voie téméraire prêt à poursuivre sa frénésie simplificatrice ». Et sur la page suivante : « Et c'est cette fascination qui entraîne l'auteur cité à nous dire qu'entre *rubescens* et *ampla* il ne voit d'autre différence que la couleur, et que l'*Amanita aspera* n'est qu'une forme, elle aussi, de *rubescens*, de même que *porphyria* est si proche de *citrina* qu'on la pourrait presque confondre avec elle. On mesurera qu'une telle attitude est scientifiquement plus grave que celle qui tend à séparer exagérément des formes dont le relevé se révèle de plus en plus croissant».

Ma « frénésie simplificatrice » ?... Dans le même Bulletin, quelques pages plus loin, je sépare *Galera stagnina* sensu Kühner de celui de Fries... et Romagnesi m'a déclaré qu'il me regardait comme jordanisant dans mon article sur les *Trachypus*.

Malgré sa robustesse et sa volve foncée, friable, *Amanita inaurata* reste toujours pour moi une espèce douteuse ; les spores rondes, non amyloïdes, la marge cannelée du chapeau, le manque d'anneau membraneux, le port, rentrent tellement dans les caractères spécifiques de *Amanita vaginata*, que je ne puis l'en séparer ; n'oublions pas que certains *fulva* ont également une volve dispersée sur le chapeau et que le pied est souvent tigré, mais subtilement. A Montbéliard, en 1946, Gilbert, qui accepte *Amanita inaurata* comme espèce, m'a montré, à l'exposition, un carpophore faisant transition entre *fulva* et *inaurata*. Comme Quélet, je pense toujours à une forme « luxuriante », foncée de *fulva*.

Ce terme *luxuriant* est fort bien choisi. L'intensité d'un caractère n'indique rien de spécifique (le réseau très faiblement ou fortement développé d'un Bolet, par exemple) ; un caractère manque ou se montre ; dans le dernier cas, le « plus ou moins » joue trop souvent un rôle chez des auteurs, qui, comme GILBERT le dit, n'ont « guère le sens de l'espèce » (*Langage de la Science,* page 204).

Ces arguments sont nommés par R. HEIM : « un arsenal de déductions ». Pourtant les faits entrent en jeu et non l'habileté de l'auteur.

La raison pour laquelle je ne puis même pas accepter *aspera* comme une bonne variété de *Amanita rubescens,* ainsi que GILBERT le propose, et que je la considère comme un aspect, une forme qui ne mérite pas de nom, c'est que l'on retrouve parfois chez elle un rougissement plus ou moins marqué ; si le rougissement chez *Amanita rubescens* typique était toujours d'une même tonalité, d'une même intensité, j'accepterais le rougissement plus brunâtre (madère, comme disent KÜHNER et ROMAGNESI), comme spécifiquement différent. Le changement de couleur manque parfois chez les deux. Quant à la volve jaune, d'un joli citrin, lorsqu'elle n'est pas décolorée, elle se retrouve parfois chez *Amanita rubescens* typique, d'un ton plus ou moins intense. Il me serait naturellement fort facile de dire *Amanita aspera,* sans commentaires ; je me rendrais plus sympathique, puisque les mycologues en général aiment presque follement un beau nom pour un individu rare, d'aspect non banal. Le port, la consistance de la volve, l'anneau, la forme et la taille des spores amyloïdes, la comestibilité, sont identiques chez les deux.

Je suis certain qu'il y aurait moyen de faire une série de planches en couleurs et de descriptions d'après nature, où *Amanita rubescens* et *aspera* des auteurs se confondraient.

Quant à *Amanita rubescens* et *ampla,* malgré des aspects déroutants, même pour des mycologues expérimentés, la différence reste tranchée ; mais les mêmes raisons que pour *Amanita citrina* et *porphyria* m'empêchent de les séparer en espèces.

En général les mycophiles et les mycologues regardent mal ou pas du tout les espèces communes et n'en retiennent presque rien ; au contraire, ils sont fascinés par les raretés.

Si de *Tubiporus edulis* à *aereus,* il n'y avait pas toute une gamme de brun très clair à noirâtre, je parlerais de variété ;

si du type à *reticulatus*, il n'y avaient des individus, allant de presque glabre à franchement tomenteux, j'accepterais les deux espèces des auteurs. Cela n'empêche que j'étudierai à fond les deux différences, données par KÜHNER et ROMAGNESI, à savoir : la chair jaune sous les tubes chez *reticulatus*, la chair rouge sous le cutis chez *edulis*.

Le chapeau plus ou moins tomenteux me fait penser à l'article fort intéressant de notre collègue HERREGODS, concernant les poils des Conocybes, ne poussant que dans certaines circonstances (*Bullet. Soc. Myc. Fr.*, tome LXVIII, p. 258). Ces expériences qui font longuement réfléchir sur nos habitudes systématiques, méritent d'être multipliées et poussées à fond.

Je regarde *regius* et *pallescens* comme de bonnes variétés de *Tubiporus appendiculatus*, comme le font KÜHNER et ROMAGNESI ; KONRAD et MAUBLANC, qui d'abord les considéraient comme sous-espèces, en font maintenant des espèces séparées.

Pour *Hygrophorus hypothejus* var. *aureus* j'ai été suivi par R. MAIRE, KONRAD-MAUBLANC, SINGER, HEINEMANN ; non par KÜHNER et ROMAGNESI, qui déclarent dans leur *Flore* que *Hygrophorus aureus* est une espèce mal connue ; ils ne citent que le texte et la planche de FRIES ; les figures en couleurs de BRESADOLA, LANGE, les miennes, ne sont pas mentionnées. Ils nous obligent donc de reprendre la question, en partant de l'origine.

Dans l'état actuel de nos connaissances mycologiques, nous avons nos différentes conceptions, selon nos recherches plus ou moins approfondies, notre sens critique, tempérament, culture générale. Nos idées diffèrent sur les mêmes réalités qui nous échappent toujours, mais dont les secrets inépuisables se dévoilent péniblement.

C'est ainsi que dans leur *Flore*, KÜHNER et ROMAGNESI indiquent des groupes, englobant des espèces extrêmement affines, « au point que certains Mycologues ayant une conception particulièrement large de l'espèce pourraient peut être les regarder comme de simples variétés ». C'est une façon ingénieuse et aimable de poser les problèmes. Les êtres vivants se montrent de plus en plus compliqués ; quelle chance pour les chercheurs persévérants !

En 1951, lorsque j'ai eu la grande joie de travailler avec ROMAGNESI à Coye-la-Forêt, il m'a montré, sur le terrain et au microscope, ce qu'il nomme dans la *Flore* la variété *Peltereaui* R. MAIRE de *Russula cyanoxantha* ; elle me faisait grave-

ment méditer. « Pour faire plaisir à vous, linnéens, j'en ferai une variété » dit-il.

Et bien, elle ne mérite pas de nom. Elle est verte ou jaune citrin dès l'origine, mais « avec en plus quelques taches violettes çà et là ». Donc la couleur violette du type n'est ici que très peu prononcée, mais elle existe. Les spores sont plus petites et ont des verrues plus grosses et plus éparses, mais nous voyons dans les Errata que ce n'est que dans la forme jaune citrin. Détails presque individuels, très intéressants, scrupuleusement observés, nécessaires à signaler, mais *qui ne méritent pas de nom*. A la fin chaque carpophore porterait un nom différent, suivi de celui du vénéré mycologue « créateur ». Pareil état civil pour les champignons serait une pure folie.

A ce point de vue, la remarque concernant les Hydrocybes, dans la *Flore Analytique* (p. 292), est bien caractéristique : « La clé inédite qui nous a été communiquée par le Dr R. Henry contient également des nouveautés en nombre si élevé que nous avons renoncé à introduire nombre d'entre elles dans nos tableaux de détermination : en effet, les espèces d'*Hygrocybe* sont si voisines les unes des autres, et leurs caractères distinctifs si difficiles à préciser par des mots, qu'il est préférable d'attendre que des descriptions complètes en aient été publiées, descriptions sans lesquelles aucune identification sûre n'est possible ».

Pour terminer cette mise au point, je crois utile de signaler l'étude de Moser sur les Morilles, qu'il a vu croître par *milliers* dans des forêts incendiées (*Sydowia, An. Mycol.*, Ser. II, 1949, vol. III, p. 174).

R. Heim parle d'une trentaine d'espèces de Morilles dans son beau livre artistique, si attrayant par sa diversité, *Les Champignons*, 1948, p. 14.

Moser est obligé *par les faits* de réduire neuf espèces des auteurs à trois espèces réelles, dont la taille des spores, basée sur un calcul minutieux, est également différente. Le travail de Moser, auteur que l'on ne peut regarder comme linnéen, m'a fait d'autant plus de plaisir, que déjà en 1942, j'ai dit dans le Bulletin, tome LVIII, p. 108 : « En étudiant les planches de Boudier et de Bresadola et en me basant sur mon expérience approfondie de *Morchella rotunda*, je constate que le nombre d'espèces de Morilles y est trop élevé. Je ne suis pas le seul mycologue pénétré de cette idée. Ces maîtres se basaient sur la forme et la couleur, qui bien souvent ne sont qu'indivi-

duelles ou liées aux circonstances extérieures. Je sais bien que dans la nature on retrouve les *formes* figurées par Boudier et Bresadola, que l'on peut alors nommer suivant ces maîtres, mais cela ne suffit pas. Le plaisir d'accumuler des noms est en somme enfantin et la vanité de « créer » des nouveautés, coûte que coûte, ne l'est pas moins. Il est plus sérieux de rechercher les rapports entre les multiples formes d'une seule espèce. Mais c'est plus difficile, c'est plus long, cela demande plus de patience et de réflexion et puis... cela ne paraît pas assez brillant ».

NOTE SUR LA CONSTITUTION DES DICARYONS DU CARPOPHORE ET LA GERMINATION DES OIDIES DE *COLLYBIA VELUTIPES* (Fr. ex Curt.),

par Lucien Oddoux.

ERRATUM.

Dans la Note publiée dans le Bulletin précédent p. 234, par suite d'une erreur dactylographique, une correction doit être apportée au tableau de polarité p. 239 : des signes + sont représentés dans les deux cases de droite correspondant à la deuxième accolade verticale ; il convient évidemment de les remplacer par des signes —. Le lecteur aura d'ailleurs effectué de lui-même cette rectification.

LES AGARICALES DE L'ILE DE LA TRINITÉ : RHODOSPORAE-OCHROSPORAE,

par Dr. R. W. G. Dennis (Kew, Angleterre).

ERRATUM.

Lors du tirage des 3 planches illustrant ce travail, une erreur dans leur numérotage a été commise, en sorte que les renvois du texte et les légendes de la p. 197 ne correspondent pas aux figures.

Le lecteur est prié de bien vouloir faire les rectifications suivantes :

La planche portant le n° II est en réalité la planche III.
La planche portant le n° III est la planche IV.
La planche portant le n° IV est la planche II.

REVUE BIBLIOGRAPHIQUE.

BARTHELET (J.). — Le Mildiou de l'Œillet. *Peronospora dianthicola* nov. sp. — *Ann. des Epiph.*, 4e ann., n° 2, p. 173-183, 2 pl., 3 fig., avr.-juin 1953.

Grave maladie des Œillets cultivés dans le midi de la France : symptômes, étude du parasite (*Peronospora dianthicola* n. sp.), traitements cupriques.

BECKER (G.). — Eléments d'une Mycologie. — *Bull. Soc. Emulat. du Pays de Montbéliard*, 23 p., 1952.

Ce petit opuscule n'apprendra sans doute rien aux mycologues, au moins au point de vue technique ; mais tous tireront profit de sa lecture, rendue facile et agréable par le talent de l'auteur, mycologue et artiste. On y trouvera des aperçus souvent originaux sur la mycologie, son passé, son présent et même son avenir, sur les mycologues anciens et contemporains, le tout animé d'un ardent amour de la nature et de la forêt.

BOBALLS (D.) et VERGNES (A.). — Essais de fongicides organiques dans la lutte contre le Mildiou de la Vigne. — *Ann. des Epiph.*, 4e ann., n° 2, p. 209-225, 13 fig., 1953.

Les meilleurs résultats ont été obtenus avec un fongicide organique à base de N-trichloromethylthiotetrahydrophalimide.

Bulletin de la Société des Naturalistes d'Oyonnax, n° 7, 168 p., janvier 1953.

Cet intéressant bulletin est pour la majeure partie consacré à la mycologie et nous donnons ici l'analyse des notes les plus importantes ; on y trouvera en outre des renseignements sur les excursions et expositions organisées à Oyonnax, Hauteville, l'Arbresle, une note de G. BECKER (Sur le terrain et dans les livres, p. 147-150), un Conte Mycologique par Delphine ARÈNE (p. 160-163) et des souvenirs mycologiques de captivité par P. RIVET (p. 164-168).

CHADEFAUD (Marius). — L'Amanite phalloïde, champignon qui tue. — *Naturalia*, n° 1, p. 29-35, fig., 1953.

Article de vulgarisation.

CHEVAUGEON (J.). — Recherches sur la cercosporiose de l'Arachide en Moyenne Casamance. — *Ann. des Epiphyties*, 3e ann., n° 4, p. 489-510, fig., 1952.

Cette maladie, très répandue en Afrique occidentale, est due aux *Cercospora personata* et *arachidicola*, avec souvent intervention d'un *Colletotrichum* (*C. Mangenoti* n. sp.) qui aggrave les dégâts. L.A. étudie la sensibilité variétale de l'Arachide, l'influence des pratiques culturales et a tenté des traitements au soufre qui seront à poursuivre en les effectuant à des époques plus précoces.

DARPOUX (H.), FAIVRE-AMIOT (A.), RIDE (M.) et ROUX (L.). — Etude des propriétés antagonistes et de quelques produits du métabolisme d'une souche d'*Alternaria Solani* (E. et M.) Jones et Grout. — *Ann. des Epiphyties*, 3e ann., n° 4, p. 423-487, 43 fig. et tableaux, 1952.

De jus de cultures d'une souche d'*Alternaria Solani*, dont les caractères morphologiques et culturaux sont étudiés, plusieurs substances ont été isolées ; si les unes n'ont aucune action antibiotique, d'autres se sont montrées actives, notamment une substance obtenue cristallisée en aiguilles (active sur certains Champignons) et surtout l'*alternarine* qui a montré une action antagoniste sur des bactéries gram positives et gram négatives. Comme cette substance ne semble pas toxique pour les animaux et pour les graines de diverses plantes cultivées, elle mérite en raison de son activité d'être essayée *in vivo* sur des animaux et sur des plantes (désinfection des semences, traitement des organes aériens).

DELHAYE (R. J.). — Etude de la pourriture des inflorescences de pyrèthre à la Station de Mulunga. — *Bull. Agric. du Congo Belge*, XLIII, n° 4, p. 305-320, 6 fig., Déc. 1952.

Maladie due à *Ramularia bellunensis* Speg. : facteurs favorisant la pourriture et moyens de lutte.

DELMAS (H. G.). — L'oïdium de l'abricotier en Roussillon. — *Ann. des Epiphyt.*, 4, n° 1, p. 59-89, 14 fig., 1953.

Cette maladie, due à *Podosphaera tridactyla* (conidies et périthèces), cause en Roussillon des dégâts sérieux, les invasions massives se produisant en mai ou juin suivant les conditions de température. L'hibernation se fait soit sous forme de périthèces, soit par la persistance du mycélium sur les feuilles des arbres atteints. Les essais de traitement ont montré l'efficacité des soufres micronisés employés à forte dose de façon précoce.

DOIGNON (P.). — Les Cortinaires du Massif de Fontainebleau. — *Feuille des Natur.*, VII, fasc. 7-8, p. 69-72, 1952.

137 espèces sont citées, dont une quinzaine seulement sont répandues et apparaissent chaque année dans la forêt.

Id. — Les Bolets du massif de Fontainebleau. — *Cahiers des Natural.*, VIII, f. 3-4, p. 31-32, 1953.

Id. — Les Polypores du massif de Fontainebleau. — *Ibid.*, VIII, f. 5-6, p. 53-57, 1953.

Listes des Bolets et Polypores signalés en forêt de Fontainebleau : sont citées 47 espèces pour les premiers, 140 pour les seconds.

Favre (Jules). — La flore fongique des forêts du Parc National Suisse. — *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 7, p. 57-68, 4 fig., 1953.

Les associations fongiques du Parc National sont caractéristiques d'une flore d'un haut massif alpin à climat continental ; ce climat sec influe sur la composition des forêts où dominent les résineux (arole, mélèze, pins silvestre et de montagne) et la rareté des feuillus. L'A. donne une liste des champignons rencontrés sous ces diverses essences, la flore des feuillus étant évidemment pauvre sauf celle des aunaies à *Alnus viridis*. L'action de la nature du sol se fait également sentir, la flore des terrains calcaires s'apparentant à celle du Haut-Jura, celle des sols silicieux, très variée, fournit un contingent d'espèces boréo-alpines rares en Europe centrale.

Id. — Mélanges mycologiques. — *Bull. Suisse de Mycol.*, 31, n° 9-10, p. 175-180, 3 fig., 1953.

Description de 3 espèces récoltées en Suisse : *Limacella illinita*, var. *rubescens*, *Lentaria delicata* f. bisporique et *Pleurotellus geobius* n. sp.

Gandineau (M^lle^ M.) et Messiaen (C. M.). — Mildiou de la vigne et nouveaux produits de lutte. — *Ann. des Epiph.*, 4e ann., n° 2, p. 185-208, 3 fig., 1953.

L'attaque grave de mildiou de 1951 a permis l'étude comparative de divers anticryptogamiques : la bouillie bordelaise, les oxydes cuivreux et l'oxychlorure micronisé, ainsi que certains fongicides organiques ont donné une bonne protection, la bouillie bordelaise possédant la meilleure persistance. Il semble possible de réduire le prix de revient des produits, mais il importe d'améliorer la persistance des anticryptogamiques nouveaux, pour réduire le nombre des traitements.

Grelet (L. J.). — Les Discomycètes de France d'après la classification de Boudier. — *Rev. de Mycol.*, XVIII, f. 1, p. 24-48, fig., 1953.

Genres *Urceolella*, *Trichopeziza* et début des Mollisiacées (*Pyrenopeziza*).

GUYOT (L.) et MASSENOT (M.). — Dix ans d'expérimentation sur la rouille noire des Céréales (1941-1950). — *Ann. des Epiphyties*, 3e ann., n° 3, p. 351-391, 1952.

Cet important travail résume de très nombreuses expériences entreprises depuis 1941 sur la rouille noire des Céréales (*Puccinia graminis*) ; on y trouvera, résumées en de nombreux tableaux, des indications sur les hôtes des diverses formes spécialisées du parasite (f. sp. *tritici, avenae, secalis, lolii*), sur les races biologiques de la forme *tritici* (notamment répartition en France au cours des dernières années), sur l'évolution de la rouille en nature, l'obtention expérimentale d'écidies et le comportement des variétés de Céréales à l'égard de la rouille noire.

HEIM (R.). — Les *Termitomyces* du Cameroun et du Congo français. — *Mém. Soc. Helvét. Sc. Nat.*, LXXX, Mém. 1, 29 p., 8 fig., 10 pl., Zürich, 1952.

Description des *Termitomyces* observés en Afrique occidentale et centrale au cours de deux missions accomplies par l'A. ; une espèce est nouvelle : *T. entomoloides*, ainsi que plusieurs formes *T. striatus* var. *aurantiacus* et *mammiformis* f. *albus*. Des figures sont données pour chaque espèce, ainsi que des observations, la répartition, la position taxonomique et les caractères culturaux. Le travail est terminé par des considérations synthétisant les faits acquis : sensibilité de la chair aux réactifs des oxydases (gaïac et pyramidon), diversification morphologique chez ces champignons et leur déterminisme spécifique.

HUIJSMAN (H. S. C.). — Quelques champignons rares. — *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 7, p. 69-79, 2 pl., 1953.

Descriptions d'espèces rares provenant de Hollande : *Mycena lasiosperma* Bres. f. tétrasporique, *M. Rickenii* Sm., *Inocybe rubens* Heim. A propos de cette dernière espèce, l'A. fait d'intéressantes observations sur l'anatomie des arêtes des lames, identique ou non à celle des parties basidifères ou à celle du revêtement du pied ; en ce qui concerne spécialement les cystides, il ne croit devoir appuyer l'hypothèse de JOSSERAND sur les rapports entre la répartition des cystides et le mode de développement du carpophore.

JOGUET (R.). — Note critique sur deux Cortinaires. — *Bull. Soc. Nat. Oyonnax*, n° 7, p. 144-145, 1953.

Observations sur *C. prasinus* (Sch.), *C. prasinus* ss. Boud. et le Cortinaire qui, décrit par l'auteur sous se nom de var. *odoratus*, constitue sans doute une espèce distincte.

JOSSERAND (M.). — Etude d'un Agaricacée nord-américaine récoltée en France « *Leucopaxillus pulcherrimus* (Peck) nob. ». — *Ibid.*, n° 7, p. 50-56, 2 fig., 1953.

Description et figure d'un champignon décrit aux Etats-Unis et

retrouvé aux environs d'Oyonnax ; il a été sans doute confondu avec *Lepista gilva*, mais s'en distingue notamment par ses spores à grosses verrues amyloïdes.

KÜHNER (R.). — *Naucoria firma* Peck., *Agrocybe* commun à l'Amérique du Nord et à l'Europe. — *Bull. Suisse de Mycol.*, 31, n° 9-10, p. 145-151, fig., 1953.

Découverte en France de cette espèce décrite d'Amérique, sous sa forme typique en Haute-Savoie et sous la var. *attenuata* n. var. aux environs de Paris. Ce champignon a été cultivé par bouturage.

LACAZE (A.). — Au sujet de *Panaeolus phalaenarum* (Fries) Quélet. — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 22e ann., n° 2, p. 46-51, 1 fig., fév. 1953.

Description macro et microscopique de *Pan. phalaenarum*, rencontré dans les Dombes ; les lamelles ont des cystides non appendiculées et l'espèce est distinguée des autres espèces cystidiées comme *P. teutonicus, separatus* et *papilionaceus*.

MASSENOT (M.). — A propos d'une nouvelle espèce de *Tuburcinia* parasite d'*Allium vineale*. — *Rev. de Mycol.*, XVIII, f. 1, p. 49-55, fig., 1953.

Tuburcinia oblonga n. sp. et comparaison avec les espèces voisines.

MAUBLANC (A.). — A propos de quelques champignons printaniers. — *Cahiers des Natural.*, N.S. VIII, f. 1-2, p. 3-6, 1953.

Il s'agit de diverses Pezizes, des Morilles, des Tricholomes de la Saint-Georges et des Entolomes printaniers.

MÉTROD (Georges). — Espèces du genre *Inocybe*. — *Bull. Suisse de Mycolog.*, 31, n° 9-10, p. 151-159, 7 fig., 1953.

Descriptions et figures d'Inocybes (surtout du Jura) : *I. inconcina, sindonia, cortinata, Treneri, atripes*, et de deux espèces nouvelles : *I. calcaris* et *pseudo-cookei*.

Id. — Julius SCHAEFFER. Russula-Monographie. — *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 7, p. 128-143, 1953.

Cette traduction de la clé de détermination des Russules extraite de la récente Monographie de J. SCHAEFFER rendra de grands services aux mycologues français non familiarisés avec l'allemand.

MOREAU (Claude). — *Glomerella cingulata* (Ston.) Spauld. et Sch. sur Caféier à Madagascar. — *Rev. de Mycol.*, XVIII, Suppl. Colon. n. 1, p. 38-45, 2 fig., 1953.

Note sur ce parasite polyphage, responsable de l'attaque de la

zone cambiale du collet d'un *Coffea robusta* : conidies et périthèces, position taxonomique, biologie.

Id. — Les maladies parasitaires des principales cultures coloniales. Revue bibliographique XI. — *Ibid.*, XVIII, Suppl. Colon., n° 1, p. 50-66, 1953.

Moser (Meinhard). — Bribes Cortinariologiques. — *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 7, p. 113-127, 1953.

Note sur divers Cortinaires : le *Cortinarius multiformis* ss. Boud. diffère (notamment par ses spores) du *C. Boudieri* Henry et est décrit sous le nom nouveau de *Phlegmacium pinetorum* ; synonymie du *C. rufo-olivaceus* (*C. testaceus* et *vinosus* Cooke) ; dû *C. sebaceus* Fr. (= *sericellus* Moser), du *C. herpeticus* Cooke, non Fr. (syn. de *C. aureo-pulverulentus* Mos.), de l'*Hydrocybe unimoda* (Britz) (= *subsertipes* Romagn.) ; description de l'*Hydrocybe vilior* (Karst.) et d'espèces nouvelles : *Hydr. tigrina, palustris, alnea, cedriolens, atrocaerulea* et *multicolor*.

Ponchet (J.), Guntz (M.) et Charmet (F.). — Essais de traitement de la carie du blé, *Tilletia tritici* Bjérk. (Wint.) en sol infesté. — *Ann. des Epiphyties*, 3e ann., n° 4, p. 415-421, 1952.

La désinfection des semences de Blé par les procédés habituels sont inefficaces contre les spores de carie existant dans le sol ; seul l'hexachlorobenzène donne des résultats, soit incorporé au sol (10 kg au moins à l'hectare), soit par traitement de la semence (200 g par quintal suffisent dans le cas d'infestation naturel du sol).

Pouchet (A.). — *Sarcoscypha coccinea* (Jacq.) Fr. albinos dans la région Lyonnaise. — *Bull. mens. Soc. Linn. Lyon*, 22e ann., n° 5, p. 129-130, mai 1953.

Récolte en plusieurs localités de la région Lyonnaise de la forme à hyménium blanc de *Sarc. coccinea*.

Ramain (P.). — Mycogastronomie. — *Cahiers des Natural.*, N. S. VIII, f. 1-2, p. 23-24, 1953.

Trois recettes culinaires.

Rapilly (D.). — Sur le terrain avec les Naturalistes Parisiens. — *Feuille des Natur.*, VII, f. 9-10, p. 81-85, nov.-déc. 1952.

Liste des espèces de champignons observées au cours des excursions des Naturalistes parisiens en automne 1952, suivie de remarques sur quelques espèces rares ou critiques, telles que *Acanthocystis serotinus* et *Trogia crispa* (Forêt de Laigue).

ROMAGNESI (H.). — A propos de l'Hydne cure-oreille. — *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 7, p. 111-112, 1953.

Par ses spores amyloïdes et la présence de laticifères et pseudocystides colorables par le réactif sulfobenzaldéhydique, l'Hydne étudié s'éloigne de l'*H. luteolum* (qui est un *Mycoleptodon* stipité), mais se rapproche des *Lentinellus* et même de champignons très éloignés morphologiquement comme les *Gloeocystidium* (Sect. *Amyloidea*) et les Lactario-Russulées.

RONDON (Y.). — Les lichens corticoles de *Cedrus atlantica* au Mont-Ventoux. — *Cahiers des Natural.*, N. S. VIII, f. 1-2, p. 13-14, 1953.

Liste des espèces rencontrées (39), montrant que la florule des écorces de Cèdre s'apparente à celle des Pins avoisinants.

SACCAS (Ath.). — Note sur les *Coleroa*. — *Rev. de Mycol.*, XVIII, f. 1, p. 56-63, 3 fig., 1953.

Précisions sur les caractères du genre *Coleroa*, étude de quelques espèces de ce genre et description de *C. papyricola* sp. nov.

Id. — Une nouvelle espèce de *Coleroa* sur Caféier. — *Ibid.*, XVIII, Suppl. Colon. n° 1, p. 48-49, 3 fig., 1953.

Espèce nouvelle : *Coleroa coffeicola* sur *Coffea arabica* en Oubanghui-Chari.

SINGER (Rolf). — Quelques Agarics nouveaux de l'Argentine. — *Rev. de Mycol.*, XVIII, f. 1, p. 3-23, 1953.

Description de Champignons nouveaux d'Argentine : *Clitocybe spodoxutha* ; *Collybia Sleumeri* ; *Melanoleuca Sparrei* ; *Xerula verruculosa* ; *Mycenella subtropicalis* ; *Crinipellis, catamarcensis* ; *Dictyopanus pusillus* var. *pseudorhipidium* : *Amanita foetens* ; *Conocybe megalospora* ssp. *nivalis, C. radicata* ; *Agrocybe aegerita* var. *rugosovenosa* ; *Phaeomarasmius confragosulus* et précision sur quelques espèces déjà décrites.

TESTON (M^lle^ Denise). — Etude de la différenciation des hyphes chez les Polypores dimidiés de la flore française. — *Bull. Soc. Natur. Oyonnax*, n° 7, p. 80-110, 10 pl., 1953.

Pour une centaine de Polypores de la flore française, étudiés surtout sur des échantillons de l'Herbier BOURDOT, l'A. décrit la structure des hyphes des carpophores, complétant ainsi les descriptions de l'ouvrage classique de BOURDOT et GALZIN. A côté des hyphes génératrices, vivantes et à paroi mince, toujours présentes, on peut trouver des hyphes squelettiques, en forme de longues fibres flexueuses, non ou peu ramifiées, à paroi épaisse et plus rarement

des hyphes conjonctives, à paroi également très épaisse, mais plus fines et plus ramifiées que les précédentes.

VIENNOT-BOURGIN (G.). — Un parasite nouveau de l'Oignon en France : *Botrytis squamosa* Walker et sa forme parfaite, *Botryotinia squamosa* sp. nov. — *Ann. des Epiphyt.*, 4, n° 1, p. 23-43, 3 fig., 1953.

Il s'agit d'un flétrissement de l'extrémité des feuilles de l'Oignon observé aux environs de Rennes. Une étude détaillée est faite du parasite : conidiophores du type *Botrytis* (exigent une atmosphère saturée et des températures de 8 à 16°), sclérotes, microconidies et apothécies obtenues en culture. Ce parasite n'attaque que les Oignons à tunique blanche et sa capacité parasitaire disparaît s'il est soumis à des températures inférieures à —4°6.

AINSWORTH (G. C.). — Medical Mycology. — 1 vol., 105 p., 8 pl., 7 fig., London (Pitman), 1951.

Ce petit livre, destiné aux médecins et aux étudiants, expose de façon succincte les recherches récentes sur les mycoses tant au point de vue mycologique qu'au point de vue clinique. Après une introduction exposant les problèmes de la Mycologie médicale, sont passées en revue les mycoses les plus importantes ; un chapitre est consacré aux champignons vénéneux. Une bibliographie termine l'ouvrage.

AMORIM PEREIRA DA COSTA (M. E.) et DE SOUSA DA CAMARA (Emm.). — Species aliquae mycologicae Lusitaniae. — *Portug. Acta Biolog.*, Ser. B, vol. 3, n° 3-4, p. 294-307, fig., Lisboa 1951-52.

Liste de 54 espèces de Champignons (surtout Adélomycètes) de la Flore portugaise ; 4 espèces et plusieurs combinaisons nouvelles.

BAKKER (Ir Martha). — Een bladviekkenziekte van prei, veroorzaakt door *Pleospora herbarum* (Pers.) Rabenh. — *Tijdschr. over Plantenziekten*, 59, n° 1, p. 25-26, 1 fig., 1953.

Maladie du Poireau du à *Pl. herbarum* sous forme conidienne (*Stemphylium botryosum*).

BALFOUR-BROWNE (Frances L.). — Three moulds from damp walls. — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 35, Part 4, p. 273-278, 2 fig., déc. 1952.

D'une plaque mycélienne provenant d'un mur humide ont été isolées trois espèces, dont deux nouvelles : *Rhinotrichum domesticum* n. sp., *R. lanosum* Cooke et *Sepedonium albo-griseum* n. sp. (avec deux formes : *albida* et *fusca*).

BENEDIX (Dr E. H.). — Zur gymnokarpen Entwicklung von *Geoporella* (Ein Beitrag zu SOEHNER « Tuberaceen-Studien III »). — *Zeitschr. f. Pilzk.*, n° 13, p. 6-12, 6 fig., févr. 1953.

Observations sur *Geoporella Michaelis*, rare espèce rencontrée en plusieurs localités de Saxe et de Thuringe ; à côté de spécimens en coupe ouverte par un orifice terminal et hyménium lisse, on trouve des exemplaires plus complexes, à hyménium ondulé et s'ouvrant par plusieurs orifices.

BIRAGHI (A.). — Sul proposto raggruppamento di *Endothia fluens* (Sow.) S. et S. e di *Endothia parasitica* (Murr.) P. J. et H. W. And. in un'unica specia. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma*, IX, p. 135-157, 10 fig., 1951 (paru en 1953).

L'A. discute l'opinion récemment émise par ORSENIGO qui réunit en une seule espèce, les *Endothia fluens* et *parasitica* sous le nom d'*E. radicalis*. Il s'appuie sur le caractères culturaux et sur le résultat de nombreuses mesures biométriques (dimensions des asques et ascospores notamment) effectuées sur les deux espèces citées et d'autres voisines ; des différences sont mises en évidence en sorte qu'il est actuellement prématuré et peu fondé d'admettre que l'*E. parasitica* a une mutation comme origine.

BISBY (G. R.) et ELLIS (M. B.). — *Lophium elatum Grev.* — *Trans. Brit. Myc. Soc.*, vol. 35, Part 4, p. 299-303, 1 fig., Déc. 1952.

Description de *L. elatum* dont *L. dolabriforme* Wallr. est regardé comme synonyme.

BISBY (G. R.) et DENNIS (R. W. G.). — Notes on british Hysteriales. — *Ibid.*, vol. 35, p. 304-307, 1 fig., 1952.

Mytilidion laeviusculum, *Lophium mytilinum* et *Hysteriographium elongatum* rencontrées en Ecosse. Le nom *Dichaena* ne mérite pas d'être conservé.

BISBY (G. R.) et HUGHES (S. J.). — Summary of the british Hysteriales. — *Ibid.*, vol. 35, p. 308-314, 3 fig., Déc. 1952.

Additions aux Hystériales de la flore anglaise, suivies d'une clé de détermination des genres et espèces.

BOSE (S. K.) et MEHTA (P. R.). — A new species of *Entomophthora* on beetles. — *Ibid.*, vol. 36, Part 1, p. 52-56, 11 fig., mars 1953.

Entomophthora brahminae n. sp. (conidies et zygospores) sur insecte du genre *Brahmina* aux Indes.

CANTER (Hilda M.) et LUND (J. W. G.). — Studies on plankton parasites. II. The parasitism of diatoms with special reference to lakes in the english lake district. — *Ibid.*, vol. 36, Part 1, p. 13-37, 6 fig., mars 1953.

Etude sur le parasitisme de Chytridiaceae sur les diatomées du plankton des lacs (surtout de Grande Bretagne) ; parmi les espèces signalées et figurées, certaines sont mal connues et spécifiquement indéterminées ; l'une est nouvelle : *Rhizophidium planktonicum* Cant.

CASH (Edith K.). — A record of the fungi named by J. B. ELLIS. Part 1. *Acanthostigma — Gymnosporium*. — *Divis. of Mycol., Bureau of Pl. Industry, U. S. Departm of Agricult.*, Spec. Public. 2, Part 1, 165 p., juin 1952.

Liste alphabétique avec bibliographie et synonymie des champignons décrits par le mycologue américain ELLIS (1829-1905).

Id. — A check list of Alaska fungi. — *The Plant Disease Reporter*, Suppl. 219, 70 p., fév. 1953.

Liste alphabétique des champignons de l'Alaska, suivie d'un index par hôtes.

CICCARONE (A.). — Note fitopatologiche. I. Importanza economica di un « marciume basale » del frutto del pomodoro in alcune aree campane. — *Bollett. Staz. Patol. veget. Roma*, IX, p. 57-60, 1 fig., 1951 (paru en 1953).

Taches des tomates dues à des *Alternaria*, particulièrement nocives pendant l'été 1950 en Campanie.

Id. — La « nebbia » del carciofo (*Cynara scolymus* L.) et del cardo (*Cynara cardunculus*). — *Ibid.*, IX, p. 163-204, 15 fig., 1951 (1953).

Il s'agit du blanc des Artichauts et Cardons : symptômes, extension en Italie. Le parasite est décrit en détail et désigné sous le nom d'*Ovulariopsis cynarae* (Ferr. et Mass.) n. comb. après discussion sur les caractères des genres *Ovulariopsis* et *Oidiopsis*, dont la distinction est arbitraire.

PROCÈS-VERBAUX DES SÉANCES.

Séance du 5 octobre 1953.

(Présidence du Dr Dujarric de la Rivière, président).

Admissions. — M. Cullerier, Raoul, professeur à l'Ecole Normale d'Instituteurs, 63, avenue Aristide-Briand, Vesoul (Haute-Saône), présenté par MM. Bertaux et André.

Madame Schaeffer, Liesel, Diessen (Ammersee) Obb. (Allemagne), présentée par le Dr Haas et le Dr Haller.

M. Lendormy, Albert, 2, rue Saint-Charles, Versailles, présenté par MM. Masson et Clenet.

Mme Moreau, Germaine, 226, boulevard Raspail, Paris XIVe ; M. Henry, Maurice, 82, rue de Colombes, Courbevoie (Seine) ; M. Charles, Louis, 4, rue Raspail, Saint-Ouen ; Dr Duclos, René, 156, avenue de Versailles, Paris XVIe, présentés par MM. Coupechoux et Maublanc.

M. Garnier, André, route de Poissy, Villennes-sur-Seine (S.-et-O.) ; Dr Fromaigeot, Jacques, 16, faubourg St-Denis, Paris Xe et Mme Fromaigeot (membre adhérent), présentés par Mme Le Gal et M. Maublanc.

Correspondance. — M. E. Milliau signale la récolte en forêt de Soignes (Belgique) d'un Inocybe voisin d'*I. longicystis*, distinct par les spores et les cystides ; il compte en poursuivre l'étude sur de nouveaux exemplaires.

La Société d'Horticulture et de Viticulture d'Argenteuil annonce qu'elle organise le 15 octobre une réunion où elle désire une conférence sur les champignons comestibles et vénéneux : elle demande à la Société mycologique de lui désigner un conférencier.

M. Hon signale qu'à Bellême a été récemment organisée une « Journée du Champignon », avec excursions et exposition ; MM. Leclair, Ligot et Bertaux ont été les animateurs de cette manifestation qui a eu un plein succès.

Communications. — M. Massenot envoie pour le Bulletin une note sur quelques récoltes intéressantes d'Ustilaginales.

M. Blum décrit des Russules qu'il a rencontrées notamment dans les Pyrénées et dont plusieurs lui paraissent nouvelles.

Exposition du 4 octobre. — Le Secrétaire général donne quelques renseignements sur l'exposition qui a été organisée le 4 octobre à l'Institut Agronomique et qui, malgré la sécheresse et la pénurie de Champignons, a, grâce au dévouement de nombreux sociétaires, pu cependant réunir une collection assez importante. L'affluence a été certainement moindre que d'habitude.

Session générale de septembre 1953. — Le Secrétaire général fait un exposé sur la dernière session générale tenue du 12 au 20 septembre en Suisse (Bâle et Lucerne) ; la participation y fut particulièrement nombreuse, car plus de 150 mycologues y prirent part : français, belges, hollandais, italiens, ainsi que des Autrichiens, Sarrois et de nombreux Allemands. L'organisation en fut parfaite grâce au dévouement de nos collègues suisses, notamment du Dr Haller qui présidait la session et de M. Munch qui assura toute la partie matérielle ; la Société leur adresse ses vifs remerciements.

Certes les récoltes, entravées par la sécheresse persistante, ne furent pas très copieuses ; mais à Bâle les Sociétés mycologiques suisses avaient pu réunir une importante collection d'environ 300 espèces dont nombre de formes intéressantes ou rares.

M. Malençon prend ensuite la parole ; il insiste sur le caractère international qu'a pris cette Session et sur le rôle joué par les mycologues de l'école française dans les progrès de la Mycologie au cours de ces dernières années. C'est pourquoi il a proposé, à la séance de clôture de la Session, que dans l'avenir les mycologues des différents pays d'Europe puissent se réunir pour prendre contact et confronter leurs points de vue. Les participants à la session avaient été tous d'accord pour adopter cette suggestion, émettant le vœu que ces réunions aient lieu tous les trois ans et que la prochaine, en 1956, soit organisée en Belgique sur la proposition de M. Heinemann.

Présentation d'une revue nouvelle. — Le Secrétaire général présente le premier numéro d'un nouveau périodique, *Naturalia*, publication mensuelle consacrée aux sciences naturelles, sous le patronage du Conseil de la Fédération Française des Sociétés de Sciences Naturelles. Ce numéro contient d'ailleurs un article de M. Chadefaud sur les Champignons vénéneux. Des conditions spéciales sont accordées pour l'abonnement aux membres des Sociétés appartenant à la Fédération (1300 fr. au lieu de 1600 fr. par an) ; les membres de la Société

Mycologique désireux de profiter de cet avantage devront s'adresser au Secrétaire général.

Séance du 9 novembre 1953.

(Présidence de Mme Le Gal, vice-présidente).

Décès. — La Présidente a le regret d'annoncer les décès de M. Macheboeuf, chef de service à l'Institut Pasteur, membre à vie de la Société, de Mme Métrod, de Champagnole et de M. Gillet, d'Hauteville.

Admissions. — M. Guy Durand, à Courtenay (Loiret), présenté par MM. Sergent et André.

M. P. Fiaux, 14, boulevard Montmartre, Paris IXe, présenté par MM. André et Maublanc.

M. André Richard, instituteur à Bionville par Allarmont (Vosges), présenté par M. Barbas et Mme Le Gal.

M. Canet, Agémont, Girancourt (Vosges) ; M. Lucien Garde, professeur, 9, rue des Quatre-Coins, Calais (Pas-de-Calais) ; M. Pierre Seailles, 39, boulevard Gambetta, Nîmes (Gard) ; M. Maurice Bloch, 16, rue Eugène-Varlin, Paris Xe, Mme Bloch et M. Bloch, Phillipe (membres adhérents), présentés par Mme Le Gal et M. Maublanc.

Ainsi que les adhésions suivantes faites à l'Exposition du Muséum d'Histoire naturelle :

M. Eluard, 15, rue Saussier-Leroy, Paris XVIIe, présenté par MM. Montarnal et Bertaux.

M. Georges Gautier à Bonneval (Eure-et-Loir) et M. Georges Rastoix, 2, place Cyrano-de-Bergerac, Châtenay-Malabry (Seine), présentés par MM. Heim et Bertaux.

M. Cl. Bedin, 11, rue de la Pompe, Paris XVIe, présenté par MM. Cl. Moreau et Bertaux.

M. Capmarty, Louis, 126, rue Anatole-France, Levallois-Perret (Seine), présenté par MM. Teodori et Bertaux.

M. Henri Moulinot, 49 bis, avenue du Général-Michel-Bizot, Paris XIIe, présenté par MM. Heyd et Teodori.

M. Jean Nuellas, 48, rue Monsieur-le-Prince, Paris VIe, présenté par M. Cailleux et Mme Le Gal.

Mlle Nicole Jacquot, 22, rue Saint-Ferdinand, Paris XVIIe et M. A. Lemaitre, 17, avenue G.-Clémenceau, Vincennes (Seine) présentés par MM. R. Heim et Blum.

M. Pierre Beguigne, 10, rue Carnot, Versailles (Seine-et-Oise) ; Mlle Beucler, 7, avenue de Corbera, Paris XIIe ; M. Roger Lafont, pharmacien, 106, rue d'Avignon, Nîmes (Gard) et Mlle Le Men, Maison de Santé de Vieille-Eglise près Rambouillet (Seine-et-Oise), présentés par MM. R. Heim et Maublanc.

Correspondance. — Mme Tuijmans et M. Metrod remercient des marques de sympathie reçues à la suite des deuils qui les ont frappés.

Mme Schaeffer et le Dr Bässler remercient de leur admission.

La Société Linnéenne de Lyon fait connaître que son exposition annuelle a eu lieu du 17 au 19 octobre dernier.

Le Secrétaire général signale quelques espèces intéressantes qui ont récemment été envoyées à la Société, notamment *Lyophyllum trigonosporum, Cortinarius aleuriosmus* et *Melanoleuca tabularis* Metr., récoltés par M. Malard au bois de Corton (Côte-d'Or) ; un curieux Bolet rencontré par M. Buchet au Noyer (Cher) sous Cèdre du Liban, espèce différente des formes connues en France, peut-être associée au Cèdre et introduite. M. Zaccarie a adressé des environs de Toulon un spécimen de *Boletus granulatus* s'étant développé en traversant un cocon vide de papillon qui simule une volve engainant la base du pied.

M. Doutre, docteur-vétérinaire à Nîmes, a envoyé pour identification à la Société un Champignon qui aurait causé des troubles gastriques assez graves ; il s'agit d'une espèce rare, *Limacella furnacea* (= *megalopoda*), dont la toxicité était inconnue. Des renseignements plus précis ont été demandés.

Communications. — M. Locquin envoie une note sur les colorations et les pigments chez les champignons supérieurs.

Le Dr Potron signale, chez *Stropharia melasperma*, la présence après ammoniaque de cristaux analogues à ceux de *Galera tenera* : M. Romagnesi dit avoir aussi observé des tels cristaux chez une espèce d'*Alnicola*.

Le Dr Potron présente un bel échantillon d'*Agaricus edulis* var. *valida*, espèce qu'il observe en forêt de St-Germain croissant presque en hypogé dans du machefer. M. Romagnesi connaît à Montataire une station analogue de cette Psalliotte munie d'un anneau en volve et répondant sans doute à *Chitonia Pequini* de Boudier.

M. Romagnesi a reçu de M. Denis des Pleurotes récoltés au

Hâvre sur des bois provenant du Cameroun (*Pycnanthus Kombo*) et entreposés depuis plusieurs années ; si l'un d'eux se rapporte à *Pl. ostreatus*, deux autres sont des formes tropicales qui ont résisté aux froids de l'hiver : *Pl. importatus* Henn. et une espèce indéterminée à lames et spores roses (comme *Rhodotus palmatus*).

M. Joguet a récemment tenté de consommer des Russules âcres, *R. sardonia* et *torulosa* ; si l'âcreté disparaît, surtout après ébouillantage, une amertume persiste qui rend ces champignons immangeables. Plusieurs membres présents font remarquer que dans certaines localités plusieurs espèces comestibles (*Clitopilus*, *Lactarius deliciosus*, *controversus* par ex.) se montrent d'une amertume telle qu'elles sont inconsommables ; il peut s'agir de l'influence des conditions du milieu.

M. Romagnesi annonce que M. Becker vient de soutenir avec succès une thèse de doctorat d'Université sur l'écologie des Champignons supérieurs. Des félicitations lui sont adressées.

Séance du 7 décembre 1953.

(Présidence du Dr Dujarric de la Rivière, président).

Décès. — Le Président a le regret d'annoncer le décès de M. Audoucet, de Montreuil-Bellay.

Admissions. — M. Ernest Ducret, instituteur, 27, rue Chatelot, Beaucourt (Terr. de Belfort) ; M. André Gilbert, Croizet Lupersat (Creuse) ; M. Louis Guichaux, 50, rue Zamenhof, Sotteville-lès-Rouen, présentés par le Dr Dujarric de la Rivière et M. Maublanc.

M. Charles Vaireaux, 2, rue Gramme, Paris XVe, présenté par MM. Coupechoux et Maublanc.

Mademoiselle Halot, pharmacien, 14, rue Larrey, Paris Ve, présentée par MM. Chartier et Malmy.

M. Chamard, Ch., pharmacien, l'Arbresle (Rhône), présenté par MM. Piane et Joly.

M. Hans Spaeth, professeur en retraite, Aalen (Würtemberg), présenté par MM. Haller et Fürrer-Ziogas.

Universiteits-Bibliotheek, Singel 421, Amsterdam-C, présentée par le Dr Dujarric de la Rivière et M. Maublanc.

Les très nombreuses admissions qui suivent sont le résultat des conférences d'initiation mycologique organisées à l'Insti-

tut Pasteur par MM. Montarnal et André dans le courant de novembre. Le Président adresse à nos deux dévoués collègues les très vifs remerciements de la Société pour cette initiative dont le succès a dépassé les espérances et qui contribue efficacement au bon recrutement de la Société.

M. Pierre Amiot, 78, avenue Maurouard, Livry-Gargan (S.-et-O.) et Mme Denise Amiot (*adhérente*) ; M. Serge Balaeff, 48, rue Lecourbe, XVe ; M. André Beaudenon, 18, rue Vulpian, XIIIe ; M. Raymond Benard, 177, rue Jeanne d'Arc, XIIIe ; Mme Julia Benveniste, 89, rue des Martyrs, XVIIIe ; M. Henri Bertrand, 17, rue du Gl Niox, XVIe ; M. Pierre Binet, interne en pharmacie à l'Hôpital Necker, 149, rue de Sèvres, XIVe ; M. Lucien Blanc, 13, rue de Bir Hakeim, Ablon ; M. Gabriel Bonglet, 8, rue d'Arras, Ve ; M. André Cattant, 3, rue de Belfort, XIe, et Mme Estelle Cattant (*adhérente*) ; M. Pierre Constant, 17, rue Brancion, XVe ; M. Enzo Cerfolli, 2, rue Henri Barbusse, Champigny-sur-Marne ; M. Edmond Chanal, 16, rue de Picpus, XIIe ; M. Paul Chanteclair, 45, rue d'Aubervilliers, XVIIIe ; M. Raymond Charon, 12, rue du Maréchal Leclerc, Montgeron ; M. Roger Chesneau, 241, rue St-Denis, IIe ; M. André Combet, 3, rue Decrès, XIVe ; M. Georges Danglès, 84, rue de la Fédération, XVe ; M. Ed. Dassonville, 6, rue Régis, VIe ; M. Jean Delmon, 62, rue du Faubourg Poissonnière, Xe ; M. Georges Deschamps, 54, avenue de Paris, Vincennes ; M. Pierre Deschamps, 8, avenue du Petit Parc, Vincennes ; M. Raymond Deschamps, 37, rue Falguière, XVe ; M. Victor Desvillettes, 131, avenue du Maine, XIVe ; Mlle Madeleine Durisch, pharmacien, 48, rue de Berri, VIIIe ; M. Jean Fages, 6, rue Nicolas Charlet, XVe ; M. André Favre, 57, rue de Vouillé, XVe ; Mme de Ficquelmont, 6, rue Lacretelle, XVe ; M. Gilbert Filliol, 165, rue de Charonne, XIe ; M. Jean Fillit, 6, rue Parmentier, Choisy-le-Roi ; M. Jean Gaulier, 59, boulevard Pasteur, XVe ; Mme Hélène Gaulier (*adhérente*) ; M. Roger Gentilhomme, 3, rue Sophie Germain, XIVe ; Mlle Jeanne Georgeades, 15, rue Linné, Ve ; M. Daniel Girault, 38, rue Lamarck, XVIIIe ; Mlle Yvonne Guerrier, 140, avenue Daumesnil, XIIe ; Mlle Christiane Guy, 65, avenue Victor Hugo, XVIe ; M. Raymond Hanff, 58, rue Anatole France, Levallois-Perret et Mme J. Hanff (*adhérente*) ; M. Pierre Havard, 69, rue de la Glacière, XIIIe ; Mme Anna Hertzhoch, 6, rue Coypel, XIIIe ; Mme Andrée James, 7, rue Jules Breton, XIIIe ; Mme Germaine Joliot, la Thébaïde, Bellefontaine par Luzarches ;

Mlle Francine LASSE, 41, avenue de Saxe, VIIe ; M. Albert LEBEAU, 13, rue Henri Regnault, XIVe ; M. André LECLERE, colonel en retraite, 5, avenue de Paris, Versailles ; M. Robert LEU, 8, rue d'Italie, XIIIe ; M. Charles LEVRON, 97, rue des Moines, XVIIe ; M. André LIORET, centre horticole, Arnonville-les-Gonesse ; M. Pierre MARY, 88 bis, route de Choisy, Ivry ; M. René MERCIER, 93, rue des Moines, XVIIe et Mme MERCIER (*adhérente*) ; Mme Marg. MERMOD, 99, avenue Michel Bizot, XIIe ; M. Robert MOREAU, 37, rue Pigalle, IXe ; M. Paul MULLER, 23, rue des Moines, XVIIe ; M. Maurice PEREPELKINE, 8, rue Violet, XVe ; M. Sebastien PERALDI, 10, rue Daru, VIIIe ; M. Jean PERROT, architecte, 20, rue de Constantinople, VIIIe ; M. Cl. PIERRON, 25, rue Charlemagne, IVe ; M. Jacques PIERSON, 18, rue Wurtz, XIIIe ; Mlle Louisette POMPONNE, 94, rue de Charonne, XXe ; Mme Simonne PAUGET, 5, rue d'Arras, Ve ; M. Jean PRESSEQ, 37, rue Château-Landon, Xe ; M. Bernard REBILLON, 85, avenue de la Faisanderie, Brunoy ; M. Raymond REITH, 64 bis, rue Baudricourt, XIIIe et Mme Ant. REITH (*adhérente*) ; M. Maurice RENAUD, 78, rue Haxo, XXe ; M. Et. ROUDIER, ingénieur, 32, rue Paul Barruel, XVe ; Mme Denise ROUQUES, 152, avenue Parmentier, Xe ; M. Pierre SALVANT, 34, rue de Vouillé, XVe ; M. Em. SEGAUD, 75, rue de la Glacière, XIIIe ; Mlle Nicole SIRIE, 8, rue Ernest Renan, XVe ; M. Pascal SOHIER, 16, rue Marcellin Berthelot, Puteaux ; M. Jean SOL, 27, avenue du Maine, XVe ; M. Henri STAEHELI, 4, rue Fizeau, XVe et Mme Marthe STAEHELI (*adhérente*) ; Mlle Paulette THIEBAULT, 9, avenue François Béguet, Stains ; M. Georges THOMASSET, 6, rue Frédéric Magisson, XVe et Mme Germaine THOMASSET (*adhérente*) ; M. Adrien TOUSTOU, 21, faubourg St-Denis, Xe ; M. Paul VIALARD, 28, boulevard St-Marcel, Ve et M. Maurice VINCENT, salle de garde de Pharmacie de l'Hôpital Necker, 149, rue de Sèvres, XIVe, présentés par MM. MONTARNAL et ANDRÉ.

CORRESPONDANCE. — Le Secrétaire général signale des champignons adressés à la Société, notamment par M. ZACCARIE (*Delastria rosea* Tul. et *Galactinia tosta* Boud. des environs de Toulon) et par M. BONDESSEUL ; ce dernier a envoyé une curieuse anomalie d'*Armillariella mellea*, de grande taille, à pied renflé, terminé par une sorte de racine souvent courbée en hameçon ; ces exemplaires répondent de façon parfaite à l'*Armillaria squamea* Barla.

COMMUNICATIONS. — Le Secrétaire général dépose de la part de M. VIENNOT-BOURGIN une note sur quelques parasites nouveaux (*Peronospora*, Ustilaginées, *Uromyces*).

M. ROMAGNESI remet pour le Bulletin, au nom de M. R. KÜHNER et au sien, la description d'espèces nouvelles ou critiques de *Lactarius*, compléments à la « Flore analytique ».

Le Dr POTRON présente un curieux exemplaire de *Clitocybe nebularis* avec superposition de deux carpophores. Il fait circuler des dessins d'une Amanite panthère à divers stades de développement ; à l'état adulte l'anneau était totalement oblitéré comme chez les *Amanitopsis*.

M. CATTELAIN signale une station de *Psalliota campestris* dans les Alpes, à 3.000 m. d'altitude ; les exemplaires étaient de petite taille et croissaient au voisinage des terriers d'une colonie de marmottes, peut-être en liaison avec les excréments de ces animaux.

M. JOGUET rapporte des expériences qu'il a faites en avalant après mastication prolongée des chapeaux pelés crus d'*Amanita muscaria*, dans le but d'en obtenir les effets qui sont, dit-on, recherchés en Asie ; ces essais ne lui ont donné aucun résultat. Quelques observations sont faites sur la toxicité de l'Amanite fausse oronge, notamment par le Dr DUJARRIC DE LA RIVIÈRE qui considère que la question mérite d'être reprise.

M. ROBERT signale des espèces intéressantes qu'il a observées récemment dans la région parisienne, notamment *Mycena Seynii* sur cônes de Pin maritime à Rambouillet, *Sistotrema confluens* à Fontainebleau et *Russula integra* Fr. dans la forêt de Sénart. M. ROMAGNESI estime que cette Russule, fréquente en montagne, est encore mal connue et qu'on confond plusieurs espèces sous ce nom.

DON A LA BIBLIOTHÈQUE. — Mme LE GAL remet un tirage à part d'un travail récemment publié dans la Revue de Mycologie et consacré à la revision des types de Discomycètes décrits par les frères CROUAN.

Achevé d'imprimer le 28 février 1954.

Le Gérant : Maurice DECLUME.

Imprimerie Maurice DECLUME, Lons-le-Saunier. — 1381-54-1200.
Février 1954 « Dépôt légal 1er trimestre 1954 — N° 4255 ».
Imprimé en France.

FÉDÉRATION

des

Sociétés de Sciences naturelles

I. **FAUNE DE FRANCE,** publiée par l'Office central de Faunistique. — VOLUMES PARUS : *Diptères Anthomyides,* par SÉGUY. — *Pycnogonides,* par BOUVIER. — *Tipulides,* par PIERRE. — *Amphipodes,* par CHEVREUX et FAGE. — *Hyménoptères vespiformes,* par BERLAND, 3 vol. — *Diptères* (*Nématocères piqueurs*), par KIEFFER et SÉGUY, 2 vol. — *Diptères* (*Brachycères*), par SÉGUY, 2 vol. — *Diptères* (*Nématocères*), par GŒTHEBUER, 3 vol. — *Polychètes sédentaires,* par FAUVEL. — *Diptères* (*Pupipares*), par FALCOZ. — *Coléoptères* (*Cérambycides*), par PICARD. — *Mollusques terrestres et fluviatiles,* par GERMAIN, 2 vol. — *Tardigrades,* par CUÉNOT. — *Diplopodes,* par BROLEMANN, 3 vol. — *Copépodes pélagiques,* par ROSE — *Tuniciers,* par HERVÉ-HARANT et P. VERNIERES, 2 vol. — *Cestodes,* par JOYEUX et BAER. — *Homoptères Auchénorhynques,* par RIBAUT. — *Ixodoïdées,* par SENEVET. — *Diptères* (*Dolichopodidae*), par PARENT. — *Décapodes Marcheurs,* par BOUVIER. — *Carabiques,* par JEANNEL. — *Buprestides,* par THÉRY. — *Psocoptères,* par BADONNEL. — *Insectes ectoparasites,* par SÉGUY. — *Bruchides et Anthribides,* par HOFFMANN. — *Reptiles* et *Amphibiens,* par ANGEL. — *Halacariens marins,* par ANDRÉ. — *Hyménoptères Tenthroïdes,* par BERLAND. — *Hydrocanthares,* par GUIGNOT. — *Lépidoptères Homoneures,* par VIETTE. — *Scolytides,* par BALACHOVSKY. — *Curculionides,* par HOFFMANN. — *Psélaphides,* par JEANNEL. — *Cumacés,* par FAGE. — *Plécoptères,* par DESPAX. — *Orthoptéroïdes,* par CHOPARD.

II. **ANNÉE BIOLOGIQUE.** — Compte rendus des travaux de biologie générale.

III. **BIBLIOGRAPHIE DES SCIENCES GÉOLOGIQUES** (publiée par la Société géologique de France et la Société française de Minéralogie).

IV. **BIBLIOGRAPHIE BOTANIQUE** (publiée par la Société botanique de France), distribuée avec le Bulletin de cette Société.

V. **BIBLIOGRAPHIE AMÉRICANISTE,** publiée par la Société des Américanistes de Paris et distribuée avec son bulletin, le Journal de la Société des Américanistes.

VI. **BIBLIOGRAPHIE GÉOGRAPHIQUE** (publiée par l'Association des Géographes français et par la Société de Géographie.

EN VENTE : **CHEZ PAUL LECHEVALIER**

LIBRAIRE POUR LES SCIENCES NATURELLES

PARIS VI^e^ — 12, rue de Tournon — PARIS VI^e^

Chèques postaux : PARIS 87-67.

AVIS TRÈS IMPORTANTS

Toutes les communications concernant le **Bulletin** devront être adressées à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 12, rue Notre-Dame des Champs, Paris (VI[e]).

La Société Mycologique rachèterait toute collection en bon état, ancienne ou d'une certaine étendue, de son Bulletin.

S'adresser au Secrétaire Général.

TARIF DES VOLUMES PUBLIÉS PAR LA SOCIÉTÉ

S'adresser à M. MAUBLANC, Secrétaire général, 12, rue Notre-Dame des Champs, Paris (VI[e]), pour le Bulletin trimestriel.

EN VENTE A LA SOCIÉTÉ

Le Quarantenaire de la Société Mycologique de France, par M. le D[r] GUÉTROT (1 vol., 412 p.). Prix : 600 fr. pour les Membres français de la Société, 750 fr. pour les membres étrangers (port compris).

Hyménomycètes de France, par MM. H. BOURDOT et A. GALZIN (1 vol., 720 p., 186 fig.). Prix : 2.000 fr. (1.500 fr. pour les Membres de la Société), port en plus.

Monographie des Tubéroïdées d'Europe, par M. BATAILLE. — Prix : 75 fr.

Monographie des Hyménogastracées d'Europe, par M. BATAILLE. — Prix : 50 fr.

Les réactions macrochimiques chez les Champignons, par Fr. BATAILLE (1 vol., 172 p.). Prix : 500 fr.

S'adresser au Secrétaire général.

M. DECLUME, Imprimeur, Lons-le-Saunier.